PC
NALE
EGRETI
1 Giugno 2017 - n.315 - Mensile - Euro 6,90
SMARTPHONE AL TOP
iPhone 7 Plus sfida Samsung Galaxy S8, Huawei P10 Plus, LG G6 e Honor 8 Pro
AMD RYZEN 5
Processori di fascia media sotto test
MICROSOFT
CREATORS UPDATE
Tutti i segreti dell'ultimo voluminoso aggiornamento del sistema operativo di Microsoft
TROVA SUBITO LAVORO con la formazione ICT di Openjobmetis
MULTIFUNZIONE INKJET con cartucce ad alta capacità
Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (convertito in Legge 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, NE/VR - CANTON TICINO/SVIZZERA CHF 12,50

EDITORIALE

Di **Giorgio Panzeri**

Il ransomware prevedibile

L'attacco, virulento, ha messo in ginocchio agenzie governative e private.

Il 12 maggio abbiamo assistito al più grande attacco ransomware di tutti i tempi. Un attacco che ha messo in ginocchio aziende private e pubbliche in ben 150 Paesi del mondo. Un attacco che avrebbe potuto avere rilevanza pari a zero se tutti gli attori di questa tragicommedia avessero operato nel modo corretto. Tra gli obiettivi più importanti segnaliamo alcune agenzie governative, Teléfonica, l'operatore di rete spagnolo, Megafon, la seconda più grande compagnia telefonica russa, e 45 ospedali del Regno Unito. Secondo l'Europol sono state colpite più di duecentomila persone in 150 paesi, tra cui Stati Uniti, India, Cina, Spagna, Italia, Russia e Regno Unito. Nel caso di Teléfonica, ben l'85 per cento di tutto il parco macchine sarebbe stato preso in ostaggio. In UK gli ospedali sono stati costretti a dirottare le ambulanze presso strutture non infettate. Cerchiamo di fare un po' di chiarezza. Generalmente il ransomware viaggia via mail e per poter essere attivato ha sempre bisogno di un'azione da parte dell'utente: apertura di un allegato infetto, clic su un link, download dal cloud di finti documenti (recentemente è stato usato anche Dropbox come vettore per recapitare il codice maligno). Non si installa da solo. Ha sempre bisogno dell'utente che, incolpevolmente perché sviato da sofisticate tecniche di social engineering dei malintenzionati, compie un'azione che attiva il malware. L'attacco a cui abbiamo assistito è diverso e ha sfruttato le criticità di Windows, in particolare relative al protocollo Smb (Server Message Block) usato principalmente per condividere file, stampanti, porte seriali e comunicazioni di varia natura tra diversi nodi di una rete. Quindi, non ha richiesto nessun intervento da parte dell'utente ma automaticamente ha scovato e infettato i computer esposti sul Web con vecchi sistemi operativi o con le ultime versioni di Windows ma non aggiornate. Già, perché Microsoft aveva rilasciato a marzo la patch di sicurezza che riparava la falla (per tutte le versioni di Windows salvo XP che da tempo non è più supportato dal colosso di Redmond) ma non tutti hanno fatto l'aggiornamento. La stessa Microsoft, visto quello che era successo, dopo il fattaccio ha lavorato per rendere disponibile una patch anche per Windows XP. È vero, il ransomware si trasmette grazie a EternalBlue, una cyber arma della Nsa (l'agenzia per la sicurezza nazionale statunitense), rubata e diffusa online lo scorso aprile dal gruppo hacker Shadow Brokers, che prima ha cercato di venderla, poi l'ha pubblicata nel deep web. Ma non avrebbe avuto rilevanza se sui computer non avesse trovato Windows XP o versioni di Windows più recenti ma non aggiornate. Cosa ci insegna allora tutto ciò? Che i software di sicurezza sono importanti ma che gli aggiornamenti del sistema operativo lo sono ancora di più e che per poter intervenire in caso di disastro (ricordiamoci che un computer assolutamente sicuro è un computer spento) è meglio fare periodicamente i backup che poi vanno tenuti scollegati dalla macchina e dalla rete. Buona lettura a tutti.

SOMMARIO

PROVE

FIRST LOOKS

HARDWARE

SOFTWARE

RUBRICHE

NEWS

SVILUPPO

Nelle edicole digitali

Numero 315 Giugno 2017
www.pcprofessionale.it

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Panzeri
(giorgio.panzeri@pcprofessionale.eu)

CAPO REDATTORE
Mario Pettenghi (mario.pettenghi@pcprofessionale.eu)

REDAZIONE
Caposervizio Grafica: Laura Nuonno
(laura.nuonno@pcprofessionale.eu)
Vice Caposervizio: Eugenio Moschini
(eugenio.moschini@pcprofessionale.eu)
Michele Braga (michele.braga@pcprofessionale.eu)
Pasquale Bruno (pasquale.bruno@pcprofessionale.eu)

SEGRETERIA
Anna Schiavone (segreteria@pcprofessionale.eu)

HANNO COLLABORATO
Michele Costabile, Lucia Lena, Gianluca Marcoccia, Nicola Martello, Marco Martinelli, Andrea Monti, Dario Orlandi, Davide Piumetti.

Per il dvd virtuale: Luca Marra
Progetto grafico e copertina: Laura Nuonno

VISIBILIA

Redazione: Via Pompeo Litta 9, 20122 (MI), tel. (02) 3658.6790. **Stampa:** Nuovo Istituto Italiano d'Arti Grafiche S.p.A. - Via Zanica 92, 24126 Bergamo. Chiuso in tipografia il 24/5/2017.
Pubblicità: Visibilia Srl, tel (02) 3658.6750.
Periodicità: mensile ISSN 1122-1984

Certificato
A.N.E.S.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

Associato a:

Abbonamenti: www.abbonamenti.it/visibilia **email:** abbonamenti@mondadori.it **tel.** 199.111.999

ABBONAMENTI: è possibile avere informazioni o sottoscrivere un abbonamento tramite: sito web: www.abbonamenti.it/visibilia; e-mail: abbonamenti@mondadori.it; telefono: dall'Italia 199.111.999 (per telefoni fissi: euro 0,12 + IVA al minuto senza scatto alla risposta. Per cellulari costi in funzione dell'operatore); dall'estero tel.: +39 041.509.90.49. Il servizio abbonati è in funzione dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 19:00; fax: 030.77.72.387; posta: scrivere all'indirizzo: Press Di Servizio Abbonamenti – C/O CMP Brescia – 25126 Brescia. L'abbonamento può avere inizio in qualsiasi periodo dell'anno. L'eventuale cambio di indirizzo è gratuito: informare il Servizio Abbonati almeno 20 giorni prima del trasferimento, allegando l'etichetta con la quale arriva la rivista.

Servizio arretrati a cura di Press-di Abbonamenti Spa - 20090 Segrate (Mi). **Per le edicole:** richieste tramite sito **https://servizioarretrati.press-di.it**. **Per privati collezionisti:** richieste tramite email: **arretrati@mondadori.it** oppure tel: **045.888.44.00**, fax **045.888.43.78** orari 9:00-17:30.

Windows 10: nuovo update e nuova versione

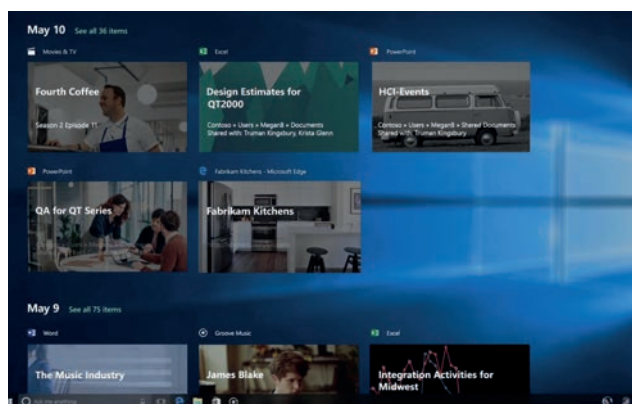
Microsoft ha presentato una nuova versione di Windows 10, ha annunciato il prossimo update, ne ha svelato il periodo di distribuzione e ha presentato molte delle novità in corso di sviluppo.

Si sono da poco spente le luci sull'annuale conferenza Build, che Microsoft dedica agli sviluppatori per le sue piattaforme. Grande rilevanza hanno avuto gli annunci relativi alla prossima versione di Windows 10: avrà la denominazione poco originale di Fall Creators Update (aggiornamento d'autunno per i creativi) e sarà disponibile nel mese di settembre. Gli utenti hanno appena iniziato a digerire le novità introdotte dall'ultimo Creators Update (ne parliamo diffusamente in questo numero), e la stessa distribuzione dell'aggiornamento è tutt'altro che conclusa, ma Microsoft guarda già avanti e indica un obbiettivo ravvicinato per le molte novità annunciate.

Due sono le tendenze principali emerse durante la presentazione: la ricerca di un'esperienza d'uso sempre più centrata sull'utente, e meno sui singoli dispositivi, e la maturazione delle tecnologie di *mixed reality*, che mescolano cioè la realtà fisica con elementi virtuali. Al primo filone appartiene Windows Timeline, una nuova vista cronologica che elenca le attività svolte dall'utente e permette di riprenderle in modo naturale anche su dispositivi diversi. In questo solco si inserisce la nuova funzione di Cortana *Pick up where you left off* (letteralmente *ricomincia da dove hai interrotto*), che promette di suggerire la ripresa delle attività lasciate in sospeso, anche su dispositivi diversi da quello originale e con sistemi operativi eterogenei: perché la magia funzioni è necessario che l'App di Cortana sia installata in tutti i dispositivi e che le applicazioni utilizzate offrano al sistema le informazioni necessarie (sono state rese disponibili Api dettagliate per gli sviluppatori). Anche i tradizionali Appunti di Windows verranno affiancati (o forse sostituiti) da una nuova clipboard basata sul cloud, che potrà condividere i contenuti tra tutti i dispositivi personali.

Per quanto riguarda la Mixed reality, Microsoft ha dimostrato le potenzialità di Windows Story Remix, un software di editing video capace di integrare elementi virtuali, realizzati con Paint 3D o importati dalla community Remix 3D. Inoltre, sono stati annunciati molti visori per la realtà aumentata di livello consumer, con prezzi a partire da 299 dollari Usa, e una nuova App che permetterà avere un assaggio di realtà aumentata con qualsiasi dispositivo dotato di webcam.

Sono state inoltre annunciate alcune nuove importanti App, tra cui iTunes e Spotify, mentre il supporto per il Sottosistema Windows per Linux verrà esteso anche a Fedora e Suse

Microsoft Windows 10 Fall Creators Update – *www.microsoft.com/en-us/windows/upcoming-features*
Microsoft Windows 10 S – *https://www.microsoft.com/it-it/windows/windows-10-s*

(attualmente è basato solo su Ubuntu). Inoltre, tutte e tre le distribuzioni potranno essere installate dallo Store, evitando le complicazioni della procedura attuale. Tra le altre funzioni attese da tempo, sembra infine arrivato il momento per la sezione My People nella barra delle applicazioni e per i segnaposto in OneDrive (ne parliamo nell'articolo sul Creators Update), ed è stata annunciata una nuova evoluzione nell'interfaccia di Windows, chiamata Fluent Design, che promette trasparenze, animazioni tridimensionali e un aspetto più materico: insomma, tutto quello che Windows 8 aveva ferocemente combattuto con la sua interfaccia piatta e monocromatica.

WINDOWS 10 S: *UN CONCORRENTE PER CHROME OS?*

Pochi giorni prima, in un evento separato tenutosi a New York, Microsoft ha annunciato un nuovo laptop che si aggiunge alla famiglia Surface e una nuova versione di Windows 10, denominata S: la sua caratteristica principale è l'utilizzo dello Store come unico veicolo di installazione e aggiornamento delle applicazioni. Questa limitazione offre l'importante vantaggio di garantire maggiore sicurezza e semplicità di gestione, e in qualche modo avvicina Windows al sistema operativo di Google, che fa dell'assenza di manutenzione e della semplicità d'uso le sue armi migliori. In realtà Windows 10 S ha un posizionamento ancora nebuloso: il primo computer su cui sarà installato, il Surface Laptop, ha infatti caratteristiche tecniche e prezzo di livello premium (parte da 999 dollari Usa), mentre il mercato di Chrome OS è basato su prodotti più semplici ed economici. Inoltre, le limitazioni imposte da Windows 10 S sembrano essere piuttosto restrittive: in particolare, il browser di default sarà Edge e non potrà essere cambiato, se non sbloccando il sistema operativo e trasformandolo nella tradizionale versione Pro (un'opzione che sarà gratuita per un periodo e poi costerà 49 dollari Usa).

ENTRO DUE MESI FIBRA FINO A 1 GIGA CON ACTIVE NETWORK

Active Network, operatore TLC attivo da oltre 15 anni su tutto il territorio nazionale, si gioca la carta della Fibra ad alte prestazioni con una prospettiva ambiziosa. Del resto, la Fibra rappresenta oggi la tecnologia di connettività più innovativa offerta dai principali operatori del settore e l'azienda milanese è continuamente al lavoro per marcare la sua presenza sul mercato Tlc. "Il nostro obiettivo è portare la Fibra fino a 1 Giga nelle principali città italiane, da nord a sud, nell'ottica di essere ancora più competitivi sul mercato" - afferma Paolo Fusi, Amministratore Delegato dell'azienda milanese di telecomunicazioni.
Con il suo ventaglio molto variegato di servizi rivolti sia all'utenza business sia consumer, Active Network si è ritagliata negli anni un ruolo rilevante nel competitivo mercato Tlc, confermando la fidelizzazione dei propri clienti conquistati nel corso del tempo e acquisendone di nuovi grazie alla sua capacità di essere al passo con i continui mutamenti e le innovazioni del panorama delle telecomunicazioni.
La Fibra, definita anche tecnologia a banda ultra larga, infatti, rappresenta l'ultima frontiera nel campo della connessione terrestre, capace di garantire straordinarie performance, un elevato livello di affidabilità e il raggiungimento di una velocità, in termini di connettività, maggiorata rispetto alla tradizionale Adsl.
Se l'obiettivo a breve termine di Active Network S è rappresentato dalla possibilità concreta di portare la Fibra fino a 1 Giga nelle principali città italiane, confermando il suo ruolo strategico nel mercato Tlc, il presente è fatto di servizi rivolti sia all'utenza home che aziendale caratterizzati dalla connettività in Fibra fino a 100 Mega con un livello di copertura pressoché totale su tutto il territorio nazionale. E nel brevissimo periodo l'offerta di connettività di Active Network rivolta all'utenza a tutto campo, sia business che privata, raddoppierà, toccando i 200 Mega.
"La nostra offerta commerciale comprende moltissimi servizi altamente personalizzabili e studiati per garantire al cliente finale soluzioni di connettività perfettamente in linea con ciò di cui ha bisogno senza sottovalutare la variabile prezzo, elemento che molto spesso agisce da spartiacque tra ciò è veramente interessante. - conclude Fusi - Per questo i nostri servizi sono caratterizzati da costi davvero concorrenziali, per lo standard di mercato, pur mantenendo elevata la qualità e il livello di efficienza".
Per scoprire tutti i dettagli sui servizi e le offerte di Active Network ecco i due indirizzi di riferimento: *www.activenetwork.it* dedicato all'utenza business e *www.beactive.it* indirizzato ai clienti privati.

Openjobmetis investe nella formazione per l'ICT

Non tutte le società di recruitment sono uguali ed è soprattutto molto diverso il tipo di approccio di quelle che operano nel settore IT.

Cosimo Sansalone
Responsabile della divisione Information & Communication Technology (I&CT)

Per capire come e che cosa può fare una società di recruitment abbiamo incontrato **Cosimo Sansalone**, responsabile della Divisione Information & Communication Technology (I&CT) di Openjobmetis, la prima e unica Agenzia per il Lavoro quotata in Borsa italiana nel prestigioso segmento Star (www.openjobmetis.it).

La Divisione nasce nel 2011 per volere del suo Amministratore Delegato, **Rosario Rasizza**, per fornire rapide e performanti risposte alla domanda di personale altamente specializzato nel settore IT.
Oggi impiega un **team specializzato di recruiter**, con una profonda conoscenza del mercato di riferimento e quindi in grado di comprendere fluidamente le esigenze delle imprese clienti. Il personale lavora in costante sinergia con una rete di oltre 120 filiali sparse in tutta Italia. Inoltre, l'azienda partecipa attivamente agli incontri delle associazioni di categoria come Assintel e Assinform, seguendo così da vicino lo sviluppo e le soluzioni innovative proposte per il settore dell'information technology.

In virtù di questo focus specialistico, il team di recruiter ritiene strategico garantire al cliente sia la disponibilità di un unico referente su tutto il territorio nazionale, sia un ricco database, costantemente aggiornato, con profili specializzati di base di persone "pronte al lavoro" (per esempio, Data Entry, Help Desk di 1° e di 2° livello, Sistemisti Hardware e Programmatori junior c).
Per dare invece uno sguardo alle **competenze attualmente più richieste dal mercato**, emergono per esempio questi ambiti di conoscenza tecnica:

linguaggi di programmazione: Java, C#, .net, VB, C/C++, Perl, etc.;
sviluppo SW orientato agli oggetti: EJB, J2EE, XML/XSL, etc.;
script per pagine Web: HTML/CSS, ASP, JSP, PHP, Jscript, VBscript, etc.;
data base - progettazione, modellazione, sviluppo, aggiornamento, ottimizzazione, gestione: Oracle, MS SQL Server, MySql, Sybase, Access, Lotus Notes;
soluzione per lo sviluppo e progettazione di sistemi, analisi e progettazione orientate agli oggetti.

In linea generale, questi sono i tre ambiti che impegnano più stabilmente la Divisione:

Sviluppo *(SW Engineer, Project manager, Analist/Programmer, DB Developer, App developer, Web designer, Media creator, Tester, Tchnical writer, Sharepoint developer, Liferay Developer);*
Gestione *(Cloud expert, IT manager, Integratori, Sistemisti, Amministratori, Commerciali)*
Assistenza *(Supporto, Help desk, Data entry);*
Enterprise Application *(ERP, Business Intelligence, Data Warehousing, Big Data);*
Network security *(Security Administrator, Security manager, Security auditor, adviser).*

"Ci sono due tipologie di clienti - approfondisce Sansalone - sicuramente gruppi bancari ed aziende di grandi dimensioni con le quali lavoriamo per sviluppare dei progetti da realizzare in partnership, colossi dell'Information technology a livello internazionale, ma anche tutte quelle realtà appartenenti alle piccole e medie imprese per le quali siamo di supporto nella ricerca di ogni figura professionale specializzata. Offriamo quindi attività di nicchia in alcuni casi e supporto progettuale in altri" - conclude Sansalone.

Fondamentale risulta poi **puntare sulla formazione**, per valorizzare al massimo i talenti, giovani e meno giovani.
Infatti, in Italia, anche se ogni anno le proposte di contratto a tempo indeterminato nel campo delle tecnologie informatiche sono più di 4.000, i neolaureati che entrano nel mercato del lavoro raramente hanno i requisiti tecnici richiesti dalle aziende, anche quando provengono da percorsi di laurea specializzati. Per queste ragioni è quindi **indispensabile investire per preparare gli studenti.** Secondo Sansalone, attualmente le figure professionali più richieste dalle aziende sono gli Ingegneri informatici specializzati principalmente in tre ambiti: intelligenza artificiale, sicurezza informatica e programmazione ad oggetti.

Un caso di successo è rappresentato dal corso di **"Fondamenti di Machine Learning"** promosso in collaborazione con Ags Spa, società italiana leader nell'offerta di competenze, servizi, progetti e soluzioni IT all'avanguardia. Il corso, completamente gratuito, ha coinvolto 11 giovani talenti laureati o laureandi in ambito informatico; i corsisti più meritevoli sono stati assunti da Ags per lavorare in gruppi di lavoro sul Machine Learning. Tramite iniziative di questo genere, la **Divisione I&CT di Openjobmetis** si propone di supportare le aziende nell'individuare e preparare adeguatamente giovani di alto potenziale in ambito informatico. "Sugli undici laureati che hanno partecipato al corso, dieci sono stati assunti da Ags, e uno solo non si è inserito perché ha preferito continuare ad approfondire ulteriori e correlati ambiti" - ci dice Sansalone. Il corso ha avuto un tale successo che ne è partito subito un altro su **Java e Machine Learning** a metà maggio ed attualmente è ancora in corso. Oggi crediamo non si possa pensare alla programmazione senza affiancarla all'intelligenza artificiale - precisa Sansalone - ed è importante non pensare solo a quello che richiede il mercato, ma essere un po' pionieri e fare anche qualche cosa di ambizioso e di diverso che guardi al futuro."

Ma è importante lavorare non per le aziende, ma anche con le aziende: "La Divisione collabora con i propri clienti partner sin dalla stesura dell'offerta per la partecipazione ad un bando di gara, per esempio, stimando costi e tempi di realizzo, ma soprattutto preparando le risorse necessarie allo svolgimento delle attività richieste già prima della reale partenza dei lavori; in questo momento stiamo già formando la rosa dei candidati che dovrà operare nel settore TELCO a breve e pertanto ricerchiamo neo diplomati in informatica con la passione per la telefonia. È un altro progetto che lega la formazione all'immediato inserimento lavorativo"- aggiunge Sansalone. Spiega ancora il manager di Openjobmetis: "La mia prima mossa consiste nel cercare la domanda di impiego, individuando così una reale necessità, poi troviamo le persone che possano andar bene in quell'azienda fornendo, parallelamente, gli strumenti per entrarvi. Questo è il motivo per cui tutti coloro che partecipano a uno dei nostri corsi guadagnano concretamente la possibilità di iniziare a lavorare."

E se è vero che la formazione è la chiave di volta per entrare o rientrare nel mercato del lavoro, è anche vero che formazione è una parola "magica" da non tralasciare anche nel momento in cui il proprio posizionamento nel mondo del lavoro sia stabile. Perché l'aggiornamento deve essere una questione di continuità nel tempo. Di studiare, in sintesi, non bisogna smettere davvero mai.
Per questo motivo, tramite l'Agenzia per il Lavoro, e in virtù del suo accesso ai fondi Forma.Temp è possibile organizzare corsi di formazione, effettuare training e ottenere certificazioni anche per coloro che siano assunti a tempo indeterminato. •

IL DVD VIRTUALE

TUTTI I CONTENUTI DEL DVD SU WWW.PCPROFESSIONALE.IT
CON IL CODICE: AZX5S6W1

Ashampoo HDD Control 2017

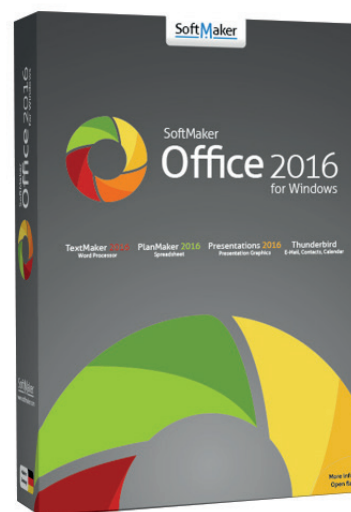
Un tool in grado di monitorare i dischi rigidi e fornire informazioni sulle loro condizioni di utilizzo. HDD Control verifica costantemente la temperatura dei dischi, ne mostra lo stato di salute, le prestazioni e altre informazioni relative ai parametri Smart (Self Monitoring Analysis & Reporting Technology). Contiene inoltre un tool di deframmentazione proattivo e uno strumento per effettuare Benchmark e confrontare online i risultati con altri utenti del programma. Da segnalare infine uno strumento in grado di individuare e rimuovere i file temporanei o duplicati e un tool di undelete.

PROGRAMMI COMPLETI

Windows 10 Upgrade

Questo tool Microsoft consente di forzare l'aggiornamento in modo piuttosto semplice all'ultima versione di Windows 10 senza la necessità di attendere il proprio turno. Il programma, che occupa poco più di 6 Mbyte sull'hard disk, verifica che siano soddisfatti i requisiti hardware del nuovo aggiornamento (Cpu, memoria e spazio disponibile sull'hard disk) e poi scarica la versione corretta dell'upgrade: il download e l'installazione possono risultare piuttosto lunghi.

FreeOffice 2016

Un'alternativa gratuita a Microsoft Office che si distingue per l'ottima compatibilità con i formati proprietari di Microsoft: è in grado di aprire i documenti Word in formato Doc e Docx, i fogli di lavoro Excel in formato Xls e Xlsx e le presentazioni PowerPoint in formato Ppt e Pptx, senza perdita di dati e mantenendo una grande fedeltà nella formattazione dei documenti. Il pacchetto include un elaboratore di testi (TextMaker), un foglio di calcolo (PlanMaker) e un programma per creare e visualizzare presentazioni (Presentations). FreeOffice 2016 – basato sulla suite commerciale Softmaker Office 2016 – è completamente tradotto in italiano e dispone dei dizionari di tutte le principali lingue tra cui l'italiano.

FDM - Free Download Manager

Un programma gratuito in lingua italiana che si integra con i principali browser grazie alle apposite estensioni. Come tutti i tool di questa categoria FDM accelera lo scaricamento dei file dividendoli in pezzi per poi trasferirli simultaneamente: i download possono essere interrotti e ripresi successivamente, inoltre è possibile pianificarne l'avvio nei giorni e negli orari desiderati. Il programma offre il supporto al protocollo BitTorrent consentendo di scaricare direttamente i link .torrent. È possibile inoltre scaricare video dai principali portali di sharing come Youtube e Vimeo. Infine mette a disposizione uno strumento per controllare l'utilizzo della banda in maniera da limitarne il consumo quando si desidera continuare la navigazione Web.

HandBrake

Un software open source dedicato alla compressione dei video non protetti, con un'interfaccia in inglese ma adatto sia ai principianti sia ai più esperti, poiché offre non solo numerosi preset pronti da usare ma anche un set completo di opzioni per regolare con precisione i parametri dei codec video. Il programma è ottimo per ricomprimere un filmato in modo che sia perfettamente compatibile con i dispositivi mobili, i media player o i computer poco potenti. HandBrake accetta in input non solo i file nei formati video più diffusi ma anche le cartelle estratte dai Dvd Video e dai Blu-ray. I container per l'output sono esclusivamente Mp4 e Mkv.

NEWS

Nvidia Tesla, la sVolta verso l'IA

Nvidia punta sull'Intelligenza Artificiale con la nuova Tesla V100 e l'architettura Volta. Con Volta Nvidia introduce un nuovo tipo di unità di calcolo (*Tensor Core*) specifico per i calcoli tensoriali. Nell'ambito del *deep learning* questo consente un balzo notevole nelle prestazioni (si stimano 120 Teraflop al secondo) nella fase di addestramento e inferenza delle reti neurali artificiali.

Intel, capolinea per Itanium

Con la famiglia 9700 Intel aggiorna, ma per l'ultima volta, la sua linea di processori Itanium. Presentati nel 2001 come rivoluzione per il mondo dell'HPC (high performance computing), i processori Itanium si differenziano per la loro architettura IA64, differente e incompatibile con l'x86. I nuovi Itanium (core Kittson) sono retrocompatibili con le piattaforme della precedente generazione (core Poulson); particolare che non sorprende visto che l'unica differenza è la frequenza operativa massima.

SEGUICI ANCHE SU

Ebook, in crescita o in declino?

L'ebook scoppia di salute, anzi no, è gravemente malato. Un apparente controsenso, ma sono le conclusioni cui si arriva analizzando i dati di mercato.

Dagli studi diffusi da *Euromonitor*, il mercato globale degli ebook reader è in continua contrazione: dopo la vertiginosa ascesa, che ha avuto il suo picco nel 2011, si è registrato un crollo nelle vendite, con un complessivo -40% nel periodo 2011-2016. E in caduta libera non sono solo i reader, ma anche i libri elettronici, con -18,7% in US (fonte *Association of American Publishers*) e un -17% in UK (*Publishers Association*). Insomma, dopo l'iniziale euforia, e *nonostante* i miglioramenti consistenti della piattaforma hardware, il comparto ebook ha raggiunto la sua saturazione e sembra destinato a rimanere una nicchia. Scenario completamente diverso se guardiamo il nostro mercato, in cui l'ebook sembra sprizzare di salute. Dagli ultimi dati diffusi da AIE (*Associazione Italiana Editori*), nel 2016 è cresciuto di oltre il 21%. L'Italia come oasi felice per gli ebook? La verità è che purtroppo, come in molti altri settori (tecnologici e non), l'Italia è in costante ritardo: mentre negli Stati Uniti il segmento degli ebook ha raggiunto il 20% del mercato libri, da noi pesa solo per il 5,1%. In pratica cresce, perché ha ancora amplissimi margini di crescita, ma se ne prevede il suo crollo. Insomma, il mercato degli ebook in Italia è in salute, ma d'altronde anche monsieur de La Palice "un quarto d'ora prima di morire era ancora in vita". **Eugenio Moschini**

Design elegante e leggero con bordi ridotti al minimo. Per ridurre il peso complessivo l'alimentatore è esterno al monitor.

Anteprima di **Michele Braga**

La scrivania come il cinema

Un monitor che Philips ha pensato per la produttività personale, ma anche per immergersi appieno nei contenuti multimediali in alta definizione.

Philips ha recentemente lanciato sul mercato il monitor 349X7FJEW della linea X-Line che si inserisce nell'ormai ampia offerta di monitor ultra wide con pannello curvo. Si tratta di un prodotto con caratteristiche tali da renderlo adatto a un ampio spettro di impieghi: produttività personale, utilizzo prosumer per la creazione di contenuti multimediali in ambito amatoriale fino all'ambito gaming grazie al supporto della tecnologia Amd FreeSync. Grazie a questa tecnologia la riproduzione video è molto fluida, senza stuttering, tearing o motion blur, così come l'esecuzione di videogiochi con immagini in rapido movimento.

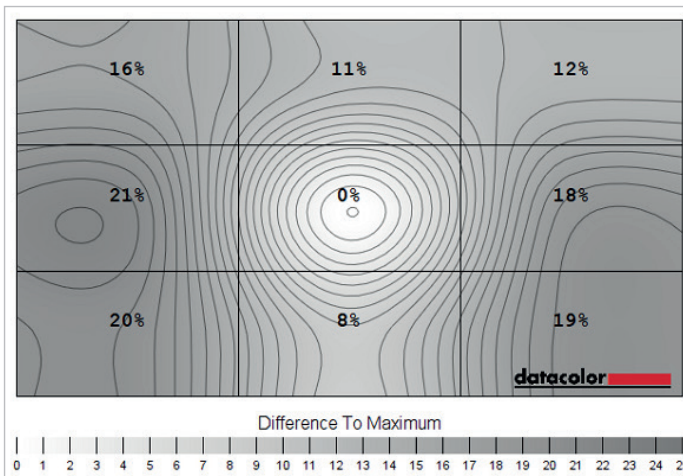
Questo prodotto utilizza un pannello con tecnologia VA, presenta una diagonale di 34 pollici, un fattore di forma in 21:9 e una risoluzione di 3.440 x 1.440 pixel. Il pannello presenta un raggio di curvatura con parametro 1800R per offrire una maggiore immersione nei contenuti multimediali e di gioco.
Adottando lo stile di altri monitor Philips, la scocca di questo modello è piuttosto sottile nella metà superiore del pannello, mentre diventa più profonda nella parte inferiore. Questo per ospitare l'elettronica di controllo, mentre l'alimentatore è esterno. Per quanto riguarda le connessioni troviamo due ingressi Hdmi (uno in standard 2.0 e uno 1.4) e un ingresso Displayport in standard 1.2; a queste

PHILIPS 349X7FJEW

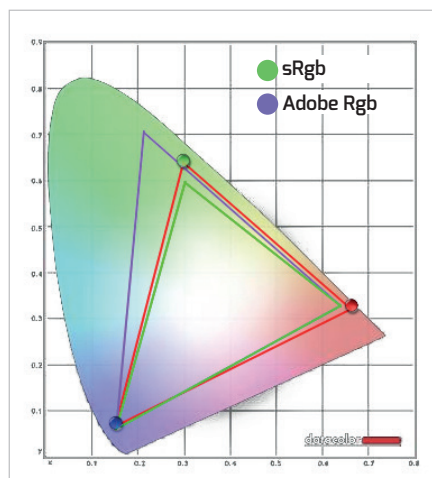
Euro **899** Iva inclusa

+ PRO
Ampio spazio di visione · Supporto AMD FreeSync per immagini fluide

- CONTRO
Il pannello curvo richiede di stare al centro del monitor per una visione ottimale

Produttore: Philips, *www.philips.it*

Nella prova di uniformità della luminosità abbiamo rilevato un calo della luce emessa man mano che ci si allontana dal centro del pannello.

connessioni si aggiungono un hub Usb 3.0 da quattro porte (una permette la ricarica rapida di dispositivi portatili come gli smartphone) e un ingresso e un'uscita audio in formato mini jack. Il sistema di controllo è concentrato in un piccolo joystick collocato sul lato posteriore del monitor in basso a destra. Questa scelta permette di mantenere un design pulito, ma l'accesso al menu di configurazione risulta penalizzato e spesso poco agevole.
Nei test eseguiti con il colorimetro Datacolor SpyderElite4 abbiamo rilevato che il gamut caratteristico di questo pannello copre il 100% dello spazio colore sRgb e l'81% dello spazio colore Adobe Rgb. Il blu primario è ben centrato sulla tonalità primaria, mentre il rosso primario e il verde primario sono scostati da quelli dello standard sRGB in modo tale da creare un gamut che comprende parte di quello Adobe Rgb e che rispetto a questo è scarso solo sulle tonalità del verde.

Nei test di uniformità dei colori il pannello ha fatto segnare buoni risultati così come nella corrispondenza delle tonalità cromatiche. Al contrario abbiamo rilevato una variazione piuttosto marcata per quanto riguarda l'uniformità della luminosità: questa cala man mano che ci si sposta dal centro del monitor, con una degradazione più marcata verso i due angoli inferiori del pannello.
Riuscire a mantenere una luminosità uniforme su un pannello di queste dimensioni è piuttosto difficile, ma con immagini a singolo tono (come ad esempio uno sfondo della scrivania a singolo colore) la perdita di luminosità si avverte in modo sensibile. Anche i colori virano in modo piuttosto marcato spostandosi sul lato del monitor

Il gamut caratteristico racchiude al 100% quello sRGB e per l'81% il gamut relativo allo standard Adobe RGB.

in quanto la curvatura dello stesso accentua l'angolo equivalente di visione rispetto a una soluzione planare.
La base del monitor è solida e ben realizzata: il pannello si aggancia alla base con un innesto a scatto e sebbene non sia possibile la regolazione in rotazione rispetto al piano di lavoro, abbiamo apprezzato la scelta di permettere la regolazione in altezza del pannello.

Il Philips 349X7FJEW è disponibile dallo scorso mese di aprile presso le principali catene di elettronica al prezzo consigliato di 899 euro. Si tratta di un prezzo in linea con i prodotti di questa categoria, ma prevediamo che entro qualche settimana il prezzo possa essere ritoccato verso il basso o che il prodotto diventi disponibile a prezzo inferiore attraverso le catene di vendita online per confrontarsi in modo concorrenziali con altri prodotti con caratteristiche simili. •

L'uniformità dei colori è buona, così come la corrispondenza tonale. Le variazioni sono limitate, anche se concentrate nella zona destra del pannello.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tecnologia	IPS VA
Sorgente di illuminazione	Led bianchi
Dimensione (pollici)	34
Rapporto d'aspetto	21:9
Risoluzione nativa (pixel)	3.840 x 1.440
Pixel pitch (mm)	0,232 x 0,232
Tempo di risposta gtg (ms)	4
Colori visualizzabili (milioni)	16,7
Intervallo freq. di scan. orizz. (kHz)	58 - 148
Intervallo freq. di scans. vert. (Hz)	40 - 100
Luminanza (valore medio, cd/m2)	300
Rapporto di contrasto tipico	3.000:1
Rapporto di contrasto dinamico	50.000.000:1
Angolo di vis. orizz. / vert. (gradi)	178 / 178
Trattamento pannello	Antiriflesso
INGRESSI VIDEO	
Ingresso Vga	No
Ingresso Dvi	No
Ingresso Hdmi	Sì / 1.4 e 2.0
Ingresso Displayport	Sì / 1.2
Ingresso Usb Type-C	No
ALTRE FUNZIONALITÀ	
Hub Usb	4x Usb 3.0
Ingresso audio	Sì
Uscita audio cuffie	Sì
Speaker	Sì (2x 5 watt)
Compatibile con Soundbar	No
Altri accessori e funzionalità	Curvatura 1.800R
CARATTERISTICHE FISICHE	
Dimensioni in cm (L x A x P)	81,0 x 44,4 x 29,2
Cornice laterali (mm)	10
Cornici superiore / inferiore (mm)	10 / 25
Peso netto con base (kg)	8,21
Attacco Vesa (mm)	100
Funzionalità Pivot	No
Inclinazione (gradi sulla verticale)	-5 / +20
Rotazione della base	No
Regolazione in altezza (cm)	15
Alimentatore esterno	Sì
Cavi in dotazione	Hdmi / DP / Usb / audio
CARATTERISTICHE ENERGETICHE	
Consumo max dichiarato (W)	n.d.
Consumo tipico (W)	69,55
Consumo in stand-by dich. (W)	0,3
GARANZIA SUL PRODOTTO E SUL PANNELLO	
Garanzia (anni)	2
Garanzia sul pannello	2

Anteprima di **Michele Braga**

Nvidia GeForce GTX 1080 Ti

La scheda grafica pensata per i videogiocatori che pretendono il massimo delle prestazioni per giocare in 3D e con i visori per la realtà virtuale.

Durante il keynote di apertura della Cpu Technology Conference (GTC) 2017, Nvidia ha annunciato i primi prodotti basati sugli acceleratori Tesla V100 con architettura Volta. Questi prodotti saranno effettivamente disponibili a partire dal mese di settembre e costituiranno la base per sistemi di calcolo dedicati al settore scientifico, in modo particolare al deep learning. I prodotti consumer che sfrutteranno l'architettura Volta arriveranno presumibilmente solo nel 2018 e fino ad allora le schede grafiche consumer di maggior pregio nel listino Nvidia saranno la Titan Xp e la GeForce GTX 1080 Ti.

Queste due schede sono realizzate attorno al processore grafico Nvidia GP102 il cui die, prodotto con tecnologia FinFET a 16 nanometri da TSMC (*Taiwan Semiconductor Manufacturing Company*), racchiude 12 miliardi di transistor e ad oggi è ancora la Gpu più potente mai utilizzata da Nvidia per il settore gaming. In questo articolo ripercorriamo le caratteristiche dell'architettura Pascal declinata in versione GeForce GTX 1080 Ti e nello specifico implementata da Asus sul modello Strix GTX 1080 Ti.

I processori grafici prodotti da Nvidia negli ultimi anni adottano la medesima organizzazione macroscopica con una struttura organizzata in una batteria di blocchi GPC (*Graphics Processing Cluster*) all'interno dei quali sono organizzati i moduli TPC (*Texture Processing Cluster*) e i moduli SM (*Streaming Multiprocessor*). L'insieme dei blocchi GPC è affiancato dal Giga Thread Engine che opera da sistema di controllo complessivo dell'architettura, da una cache di secondo livello (L2) da 2 Mbyte, dalle unità Rop per la finalizzazione dei pixel, dal controller di memoria e da quello Pci Express 3.0. Questa interfaccia garantisce la comunicazione con il resto del sistema e fornisce una banda di trasmissione dati massima teorica pari a 15,754 Gbyte al secondo con una connessione di tipo X16 e di 7,877 Gbyte al secondo con una connessione di tipo X8.

Il processore grafico GP102 presenta una struttura composta da sei blocchi GPC; questi, a differenza di quanto avviene per i modelli GeForce GTX di fascia inferiore, non sono tutti uguali tra loro: nell'architettura sono presenti quattro blocchi GPC che integrano al loro interno cinque moduli TPC e altri due blocchi GPC che integrano solo quattro moduli TPC.

Ognuno di questi raggruppa al proprio interno un modulo SM e un PolyMorph Engine che gestisce le funzioni di fetch dei vertici, di tassellazione, di trasformazione del viewport, il setup degli attributi dei vertici e, infine, la funzione di correzione prospettica. Scendendo verso il cuore dell'architettura, ogni modulo SM contiene una cache per le istruzioni, i buffer per le istruzioni, i warp scheduler, le dispatch unit, i

Pascal completo

La Gpu GP102 è la versione più ampia dell'architettura, usata anche per produrre la Titan Xp

Le connessioni prevedono due uscite video Hdmi, due Displayport e una uscita Dvi-D.

PRESTAZIONI

	ASUS STRIX GTX 1080 TI OC		ASUS STRIX GTX 1080 OC	
Futuremark 3DMark (patch 2.3.3693)				
Time Spy (DirectX 12)	9.988		7.312	
Fire Strike Ultra	7.238		5.465	
Fire Strike Extreme	13.317		10.818	
Fire Strike	21.729		18.561	
Unigine 2 - Superimposition				
1080P Medium	19.999		n.d.	
1080P High	15.323		n.d.	
1080P Extreme	5.857		n.d.	
4K Optimized	9.436		n.d.	
Metro Last Light (impostazioni High)				
No AA / MSAA4X				
1.920 x 1.080	175,5	138,9	174,1	115,3
2.560 x 1.440	167,8	118,8	125,1	75,1
3.840 x 2.160	136,4	102,8	84,8	52,6
Ashes of the Singularity (impostazioni Extreme)				
No AA / MSAA4X				
1.920 x 1.080	101,8	102,9	88,0	85,0
2.560 x 1.440	98,7	97,6	81,7	77,1
3.840 x 2.160	86,4	82,1	60,3	58,4
Tessmark 0.3.0				
Set 3 / Set 4				
Tessellation level 16	157.763	124.625	115.165	91.328
Tessellation level 32	89.276	77.655	60.123	53.054
Tessellation level 64	41.028	36.961	28.519	24.987

Configurazione - Processore: Intel Core i7 Extreme 6950X; **Scheda madre / chipset:** Asus X99 Deluxe II / Intel X99; **Memoria:** 4 da 4 Gbyte Kingston Ddr4; **Disco:** Intel 600P SSD / 512 Gbyte; **Sistema operativo:** Microsoft Windows 10 Professional 64bit - Creators Update; **Driver:** Nvidia GeForce Game Ready 382.05

ASUS STRIX GTX 1080 TI OC

Euro **860** Iva inclusa

+ PRO

La scheda grafica più veloce in commercio · Overclock aggiuntivo · Supporto VR

- CONTRO

Prezzo di acquisto elevato e non alla portata di tutti, ma è il costo da pagare se non volete aspettare l'arrivo di Volta.

Produttore: Asus, *www.asus.it*

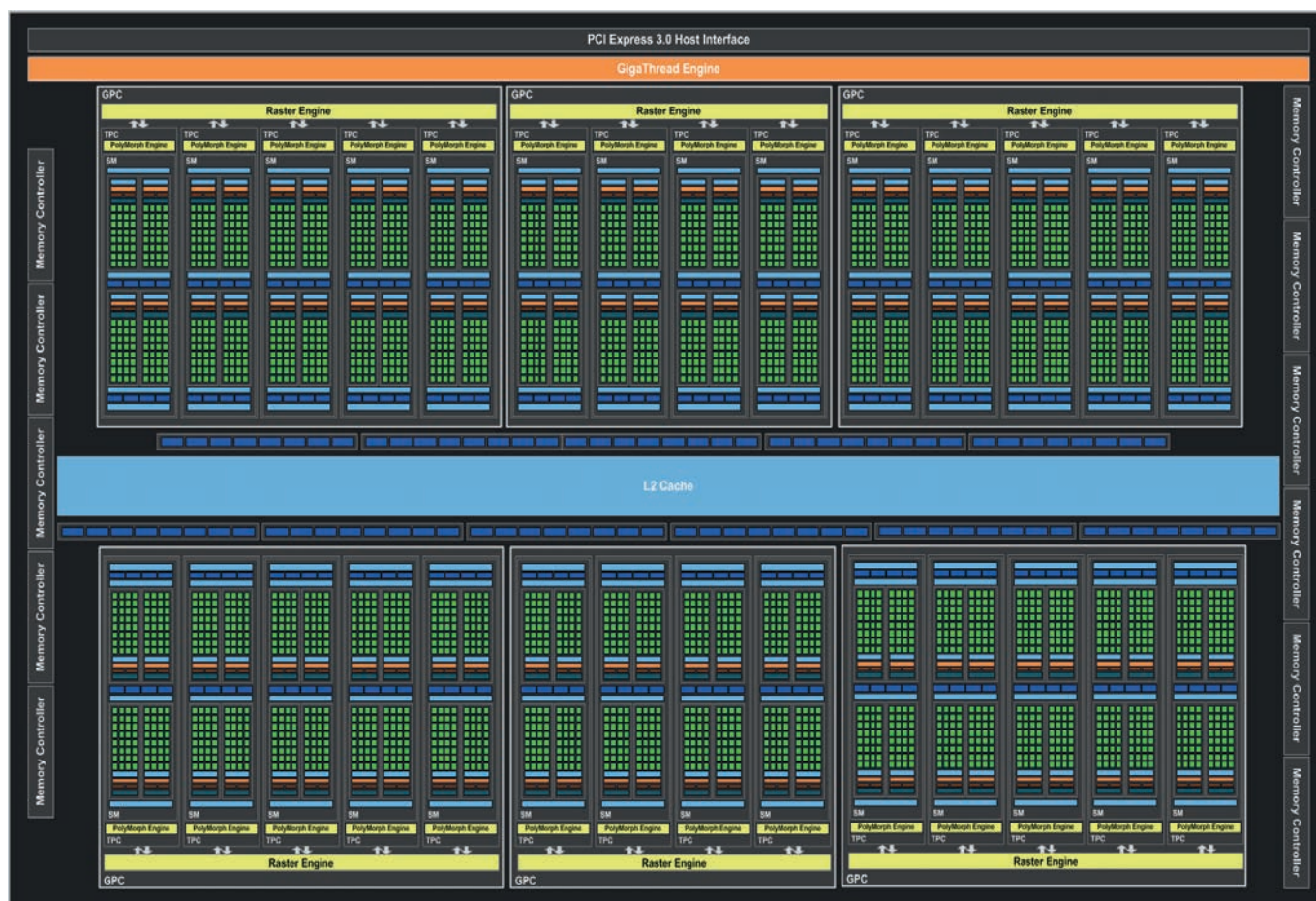
registri, le cache per le texture, le unità di texture, una porzione di memoria condivisa e i Cuda Core. Questi sono stati in passato e sono ancora oggi i mattoni fondamentali dell'architettura Nvidia, in quanto le unità di calcolo elementari servono a costruire il complesso motore di calcolo adatto sia alla grafica, ma anche alle applicazioni Gpgpu proprio attraverso la tecnologia Cuda.
Nell'architettura Pascal i Cuda Core sono organizzati in quattro gruppi da 32 unità di calcolo e ciascun gruppo è gestito in modo indipendente da un warp scheduler che pilota due dispatch unit. Nel complesso ogni modulo SM contiene 128 Cuda Core affiancati da 256 Kbyte di memoria per i registri, 96 Kbyte di memoria condivisa, 48 Kbyte di memoria cache di primo livello (L1) e otto unità di texture. A questi si aggiungono 4 unità per calcoli in doppia precisione per ogni modulo SM, anche se nei diagrammi forniti da Nvidia questi non sono rappresentati in modo esplicito. Con questi numeri alla mano possiamo tracciare in modo rapido il profilo delle caratteristiche riassuntive del processore grafico alla base delle schede GeForce GTX 1080 Ti: tenendo conto della presenza di 28 moduli SM e dei 128 Cuda Core presenti in ciascuno di questi, il processore grafico GP102 dispone di 3.584 Cuda Core. La frequenza operativa di base prevista dalle specifiche Nvidia è pari a 1.480 MHz mentre la frequenza Gpu Boost è pari a 1.582 MHz.

LA SCHEDA DI ASUS

La Strix GTX 1080 Ti prodotta da Asus è realizzata per offrire all'utente qualcosa in più rispetto alle specifiche base di Nvidia. Questo modello ha, infatti, una frequenza base di 1.569 MHz e una frequenza di boost che raggiunge i 1.683 MHz, mentre sono state apportate modifiche alla frequenza operativa della memoria Gddr5X. Attraverso il software proprietario che deve essere in esecuzione in background, Asus permette di attivare la modalità OC che fornisce un ulteriore incremento di frequenza pari a 25 MHz.
Per garantire il corretto funzionamento in ogni situazione operativa, la Strix GTX 1080 Ti utilizza un sistema di raffreddamento aggiornato rispetto

La Strix GTX 1080 Ti in versione OC utilizza un nuovo sistema di dissipazione: a contatto con il processore grafico è presente uno scambiatore termico in rame con rivestimento in nickel; questo è collegato al radiatore per mezzo di sei tubi a pompa di calore.

CARATTERISTICHE

MODELLO	GEFORCE	GEFORCE GTX	GEFORCE GTX	GEFORCE GTX	GEFORCE GTX	GEFORCE GTX	GEFORCE GTX	GEFORCE GTX
	Titan Xp	1080 Ti	1080	1070	1060	1060 3GB	1050 Ti	1050
Nome dell'architettura	Pascal	Pascal	Pascal	Pascal	Pascal	Pascal	Pascal	Pascal
Identificativo Gpu	GP-102-400	GP-102-350	GP-104-400	GP-104-200	GP-106-400	GP-106-300	GP-107	GP-107
Dimensione die (mm²)	471	471	294	314	200	200	n.d.	n.d.
Numero di transistor (milioni)	12.000	12.000	7.200	7.200	4.400	4.400	3.300	3.300
Tecnologia produttiva (nm)	TSMC 16 FinFET	TSMC 16 FinFET	TSMC 16 FinFET	TSMC 16 FinFET	TSMC 16 FinFET	TSMC 16 FinFET	TSMC 16 FinFET	TSMC 16 FinFET
Frequenza operativa (MHz)	1.417	1.480	1.607	1.506	1.506	1.506	1.290	1.354
Frequenza Gpu Boost (MHz)	1.582	1.582	1.733	1.683	1.708	1.708	1.392	1.455
Blocchi GPC	6	6	4	3/4	2	2	2	2
Moduli SM/SMX	28	28	20	15	10	9	6	5
Cuda Core per SM/SMX	128	128	128	128	128	128	128	128
Cuda Core (singola precisione)	3.840	3.584	2.560	1.920	1.280	1.152	768	640
Cuda Core (doppia precisione)	120	112	80	60	40	36	24	20
Unità di texture	224	208	160	120	80	72	48	40
Unità Rop	96	88	80	64	48	48	32	32
Supporto DirectX	12	12	12	12	12	12	12	12
Supporto OpenCL	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Supporto OpenGL	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Supporto Vulkan	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Frequenza memoria (MHz)	1.250	1.000	1.250	2.000	2.000	2.000	1.752	1.752
Trasferimento memoria (MT/s)	11.400	11.000	10.000	8.000	9.000	8.000	7.000	7.000
Ampiezza del bus di memoria (bit)	384	352	256	256	192	192	128	128
Tipo di memoria	GDDR5X	GDDR5X	GDDR5X	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5
Quantità di memoria (Gbyte)	12	12	8	8	6	3	4	2
Banda di memoria (Gbyte/s)	547,7	484,0	320,0	256,0	192,0	192,0	112,1	112,1
Potenza mass. della scheda (watt)	250	250	180	150	120	120	75	75

La struttura del processore grafico Nvidia GP102: dallo scheda si nota la presenza di sei blocchi GPC; di questi, quattro integrano cinque moduli SM, mentre gli altri due (in posizione centrale) integrano solo quattro moduli SM. In totale sono presenti 28 moduli SM per 3.584 Cuda Core.

a quello DirectCU impiegato dal produttore taiwanese su moltissimi dei suoi prodotti. Questa nuova soluzione, sempre basata un sistema a pompe di calore, utilizza un interfaccia di scambio termico in rame con rivestimento in nickel che è collegata a sei tubi a pompe di calore collegate al radiatore vero e proprio che offre una superficie radiante del 40% superiore rispetto al passato. In questo modo, quando la scheda è in situazioni di basso carico il radiatore è in grado di dissipare il calore prodotto senza l'intervento delle ventole e questo riduce di molto l'impatto rumoroso della scheda.
A livello costruttivo la Strix GTX 1080 Ti integra cinque connettori per le uscite video: due sono di tipo Displayport, due sono di tipo Hdmi, mentre l'ultimo è conforme allo standard Dvi. I connettori Hdmi 2.0b sono stati pensati essere impiegati con sistemi VR per la realtà virtuale; le uscite Displayport sono conformi allo standard 1.2, ma già predisposte per gli standard 1.3 e 1.4 così da permettere il supporto di monitor con risoluzioni 4K a 120 Hz, 5K a 60 Hz e 8K con frequenza di 60 Hz (in questo caso è necessario utilizzare due cavi).

Grazie al motore integrato che permette la codifica e decodifica video in modo accelerato, i processori grafici della generazione Pascal supportano la riproduzione di flussi Hvec (10/12b) in modalità HDR (High Dynamic Range) con risoluzione 4K a 60 Hz, la registrazione e codifica Hvec (10b) in modalità HDR con risoluzione 4K a 60 Hz. Ovviamente sono supportate anche tutte le altre modalità di codifica e decodifica dei formati precedenti a quello H.265.
Il prezzo da pagare per entrare in possesso di questa scheda grafica è tutt'altro che popolare, ma ad oggi una scheda grafica GeForce GTX 1080 Ti è il massimo a cui un utente consumer e in modo particolare un videogiocatore può desiderare. È necessario spendere, infatti, circa 860 euro per questa scheda grafica, ma dobbiamo sempre ricordare che per supportarla e sfruttarla in modo adeguato è anche necessaria una configurazione desktop di fascia molto alta.

Se siete alla ricerca del massimo delle prestazioni e non avete la possibilità o la pazienza di attendere lo sviluppo dell'offerta Nvidia con i prodotti Volta all'orizzonte, allora questa GeForce GTX 1080 Ti saprà regalarvi un'ottima esperienza senza farvi rimpiangere i soldi spesi.
Se però non disponete di un sistema adeguato o non vi servono prestazioni per eseguire videogiochi in altissima risoluzione, allora potete optare per un prodotto meno costoso, oppure attendere che il prezzo di mercato cali all'avvicinarsi del lancio dei prodotti basati sull'architettura Volta. •

SELFIE CON GRANDANGOLO La fotocamera frontale da 5 Mpixel ha un campo visivo di 120 gradi. C'è anche il riconoscimento dei volti.

DISPLAY AMPIO Il pannello da 5,3 pollici è in tecnologia Ips. Ha una risoluzione limitata ma genera pochi riflessi.

POTENZA DI FASCIA MEDIA Il processore Mediatek e i 2 GB di Ram permettono un uso quotidiano abbastanza fluido. È meno adatto con i giochi 3D complessi.

Lg K10: uno smartphone di sostanza

Lg rinnova la propria gamma K con tre smartphone dedicati alla fascia media e bassa del mercato. In prova il modello più evoluto.

Anteprima di **Davide Piumetti**

Dopo i nuovi arrivi nella fascia alta del mercato Lg punta con decisione a un mercato in cui negli anni scorsi ha riscontrato successi alterni, riproponendo versioni aggiornate dei modelli che più hanno avuto successo: K4, K8 e K10. Il K10 edizione 2017 ricevuto in prova è uno dei nuovi punti di riferimento Lg per la fascia medio-bassa. Caratterizzato da un display da 5,3 pollici, adotta un chipset Mediatek e alcune caratteristiche chiave interessanti. Innanzitutto l'estetica che richiama, semplificando, le linee dei modelli di fascia più alta. Troviamo bordi molto arrotondati, uno schermo con vetro curvo 2,5D (con i bordi che scivolano ad accogliere la scocca laterale) e un telaio in plastica rigida. I materiali, diciamolo subito, non sono certo al livello dei modelli di fascia superiore, ma Lg tiene a sottolineare che con questa linea vuole badare soprattutto al sodo e dimenticarsi dei fronzoli che caratterizzano i modelli più costosi.

Il retro ospita una cover che non regala grandi sensazioni tattili, al centro della quale è incastonato un pulsante che ricorda in tutto e per tutto gli ormai classici lettori di impronte digitali per sbloccare l'accesso al terminale. Tale pulsante si rivela però essere solo il tasto di accensione e spegnimento, senza alcuna logica integrata aggiuntiva. I lati del prodotto, molto semplici e lineari, ospitano il classico bilanciere per il volume e il jack per cuffia e auricolare, più il connettore micro Usb 2.0 per l'alimentazione nella parte inferiore. Due i microfoni presenti, quelle principale nella parte bassa e il secondo di soppressione rumore nella parte alta vicino alla fotocamera frontale.

Nel complesso le dimensioni sono piuttosto importanti. 14,8 cm di lunghezza e 7,5 di larghezza lo rendono non proprio compatto, mentre i 144 grammi di peso sono lo standard per questa fascia di prezzo e dimensioni. Il profilo risulta nel complesso abbastanza elegante, grazie alla presenza di una sottile linea metallica che corre per tutto il bordo del terminale; lo

CARATTERISTICHE TECNICHE

Display: 5,3" Ips 1.280 x 720 pixel · **Chipset:** Mediatek MT6750 octa core · **Cpu:** 4x Cortex A53 1,5 GHz + 4x Cortex A53 1,0 GHz · **Gpu:** Mali T860MP2 · **Memoria (Gbyte):** 2 · **Storage interno (Gbyte):** 16 · **Slot di espansione:** micro Sd (max 64 Gbyte) · **Fotocamera post.:** 13 Mpixel f/2.2, 1080p@30fps, led flash · **Fotocamera ant.:** 5 Mpixel f/2.4 · **Apparato radio:** 2G/3G/4G · **Connettività:** Lte 300 Mbps, Wi-Fi 802.11n, Bluetooth 4.2 · **Sensori:** Accelerometro, sensore luce, prossimità, bussola · **Gps integrato:** Sì · **Radio Fm:** Sì · **Batteria (mAh):** 2.800 · **Dimensioni (mm):** 148,7 x 75,3 x 7,9 · **Peso (g):** 144 · **Sistema operativo:** Android 7.0 + Lg UX 5

Il design del K10 fa ampio uso di linee morbide e bordi arrotondati. Tutto sommato è piacevole da maneggiare nonostante le dimensioni non siano proprio contenute.

LG K10 2017

Euro **199** Iva inclusa

VOTO 7,0

+ PRO
Configurazione equilibrata · Prezzo su strada interessante

- CONTRO
Fotocamera migliorabile · Risoluzione schermo 720p

Produttore: Lg, *www.lg.com*

rende piacevole da guardare creando una leggera asimmetria generale che enfatizza il bordo curvo del vetro. Il display da 5,3 pollici ha una risoluzione di 1.280 x 720 pixel con una densità di 277 Ppi. Anche se la definizione è bassa per la diagonale e la luminosità è contenuta (300 nits) la leggibilità è buona grazie alla scarsità di riflessi che il vetro mediamente genera. La cover posteriore è rimovibile e nasconde la batteria da 2.800 mAh e gli slot per micro Sd e per la nano Sim. Inoltre, piacevole sorpresa, la cover posteriore integra l'antenna Nfc di cui dispone il terminale.

Sotto la scocca troviamo un processore Mediatek, un modello MT6750 octa core da 1,5 GHz con Gpu integrata Mali T860. Il tutto è coadiuvato da 2 Gbyte di Ram Lp-Ddr3 e da un supporto di archiviazione da 16 Gbyte, di cui però solo 9 disponibili all'utente finale. Il processore è nel complesso abbastanza datato, offre prestazioni sufficienti per un utilizzo basilare del prodotto ma non risulta nel complesso una scheggia in nessun ambito. Complice anche la bassa risoluzione dello schermo non assistiamo però mai a rallentamenti o scatti, a meno di non utilizzare applicazioni molto esigenti. A bilanciare prestazioni nella media troviamo una batteria nel complesso buona. Grazie anche alle esigenze energetiche ridotte del prodotto siamo riusciti ad arrivare a sera senza particolari problemi, utilizzando il modello in modalità lavoro e senza abilitare alcun profilo di risparmio energetico. Da sottolineare come il K10 offra molto sotto il profilo della connettività. Oltre alla già citata interfaccia Nfc troviamo un apparato radio Lte Cat.6 che offre un download fino a 300 Mbps, oltre al supporto al Bluetooth 4.1 e al Wi-Fi 802.11n. Presente anche una radio Fm stereo con supporto Rds. Lo speaker di sistema è abbastanza potente ma, dato il posizionamento sul retro, risulta pesantemente attenuato quando il telefono è appoggiato su una superficie piana.
Due lo fotocamere presenti. Quella sul frontale è da 5 Mpixel con apertura f/2.4 e ottica grandangolare da 120 gradi. L'effetto di tale elemento è molto buono, non al livello di top di gamma ma molto al di sopra della media di questa fascia di prezzo. Interessante la possibilità di intervenire, via software, sul raggio di copertura della stessa, passando dalla grandangolare spinta (ottima per selfie di gruppo) a una più convenzionale, adatta alle videochiamate.
Quella posteriore utilizza invece un sensore da 13 Mpixel e lenti con apertura f/2.2; ha anche un flash led singolo. La qualità in questo caso è al di sotto della media, con poche possibilità di personalizzazione e una capacità di cogliere i dettagli inferiore alla media. Abbastanza deludenti i video, con risoluzione massima Full Hd e 30fps.

Lg ha utilizzato il sistema operativo Android 7.0 Nougat per equipaggiare e personalizzare questo modello. La pulizia generale del sistema operativo è mantenuta tale, pur se modificato con l'interfaccia Lg UX 5.0 presente anche sugli altri modelli della casa. Da segnalare QSlide che offre finestre flottanti a schermo e Knock Code per sbloccare il telefono con una serie di tocchi definiti dall'utente.
Molto particolare il discorso prezzo. Se il listino riporta 199 euro, che risultano eccessivi per un terminale come questo, il mercato ha da subito spinto in basso il prezzo su strada che al momento della stesura di questo articolo sfiora i 149 euro. Se alla soglia ufficiale di Lg non ci sentiremmo di consigliarvi questo modello, le cose cambiano valutandone il prezzo reale. A una cifra del genere il rapporto tra prezzo e qualità migliora di molto e rende il K10 più appetibile.
Se siete alla ricerca di un terminale Android 7 con uno schermo grande (5,3 pollici sono più che sufficienti) e con una discreta autonomia operativa, il tutto senza una grande necessità di prestazioni, questo Lg K10 potrebbe fare al caso vostro. •

PRESTAZIONI

BENCHMARK DI SISTEMA	
AnTuTu 6 (64 bit)	
Totale	37.240
3D	4.687
UX	15.087
Cpu	13.359
Ram	4.107
Futuremark PC Mark	
Totale	3.200
Basemark OS II	
Totale	261
Geekbench 4	
Multi Core	1.945
BENCHMARK GPU	
Futuremark 3DMark	
Ice Storm Unlimited	8.359
Sling Shot	437
GFX Bench 3.1	
T-Rex (on/off screen)	1.240 / 727
Manhattan 3.0 (on/off screen)	695 / 330
Car Chase (on/off screen)	252 / 114
BENCHMARK JAVASCRIPT	
Sunspider 1.0.2 (Chrome) (ms)*	1.335

COMPATTO E LEGGERO
Scansioni, in completa autonomia, in poco più di 300 grammi.

Di **Marco Martinelli**

Scansioni ovunque

Il nuovo scanner IRIS porta all'estremo i concetti di portabilità e facilità d'uso, consentendo l'acquisizione di immagini in totale autonomia.

Leggero, compatto e perfettamente autonomo grazie alla batteria e al lettore di schede micro SD su cui memorizzare le scansioni appena eseguite: queste, in sintesi, le caratteriste essenziali di IRIScan Anywhere 5, il nuovo prodotto di IRIS dedicato alla digitalizzazione documentale. Disponibile in due modelli che si differenziano unicamente per la connettività, solo cablata Usb nella versione base e Wi-Fi in quella superiore, l'IRIScan Anywhere 5 è un campione di leggerezza (appena 330 grammi) che si trasporta facilmente nella custodia morbida in dotazione e si utilizza con estrema facilità. I due modelli sono facilmente identificabili a colpo d'occhio: l'IRIScan Anywhere 5 Usb è commercializzato in tre colori (bianco, rosso, turchese) mentre la versione Wi-Fi è disponibile solo nella colorazione nera. Innanzitutto occorre rimarcare l'aspetto fondamentale dello scanner, ovvero la totale indipendenza: l'apparecchio è equipaggiato con un display a colori da 1,44 pollici, un set di controlli e uno slot per memorie flash che consentono di effettuare l'intero processo di scansione e memorizzazione, fino ad un massimo di circa 100 operazione per ciclo di carica della batteria. La porta Usb serve per la ricarica e per il trasferimento dei file acquisiti al computer per archiviazione, eventuali elaborazioni o editing; in sostanza, lo scanner non è in alcun modo pilotabile direttamente da Pc poiché non viene rilevato come periferica ma bensì come memoria di massa esterna. Analogamente, anche il modulo Wi-Fi della versione superiore è sfruttabile unicamente per il trasferimento di file in modalità wireless. Inserita la micro SD da 4G**b** in dotazione nello slot posteriore, è sufficiente collegare il cavo Usb ad un desktop, notebook o a un qualsiasi alimentatore esterno e attendere circa 1,5 per ottenere un'autonomia sufficiente per almeno 100 scansioni; l'apparecchio è comunque già utilizzabile anche durante la ricarica. Tutto è improntato all'immediatezza e alla massima facilità, al punto che non è nemmeno necessario ricorrere al manuale d'uso: il pad a cinque posizioni sul pannello superiore consente di impostare rapidamente i parametri fondamentali, visualizzati sul display a fianco che mostra anche l'anteprima delle immagini acquisite. Le opzioni si riducono essenzialmente alla scelta del formato di output (Jpeg o Pdf), alla risoluzione (300, 600, 1.200 ppi) e alla modalità (colore o monocromatico): effettuate le impostazioni è sufficiente inserire il documento nello slot frontale allineandolo al margine sinistro e attendere il tempo necessario per l'acquisizione automatica. Le prestazioni dichiarate sono di 12 ppm a 300/600 ppi e 8 ppm a 1.200 ppi con originali A4 a colori, ma ovviamente la produttività reale dipende soprattutto dalla velocità dell'utente nell'alimentare manualmente in sequenza i rulli di presa.

A titolo di esempio, per un documento di 10 pagine A4 acquisite a 300 dpi con output in Pdf e anteprima attiva

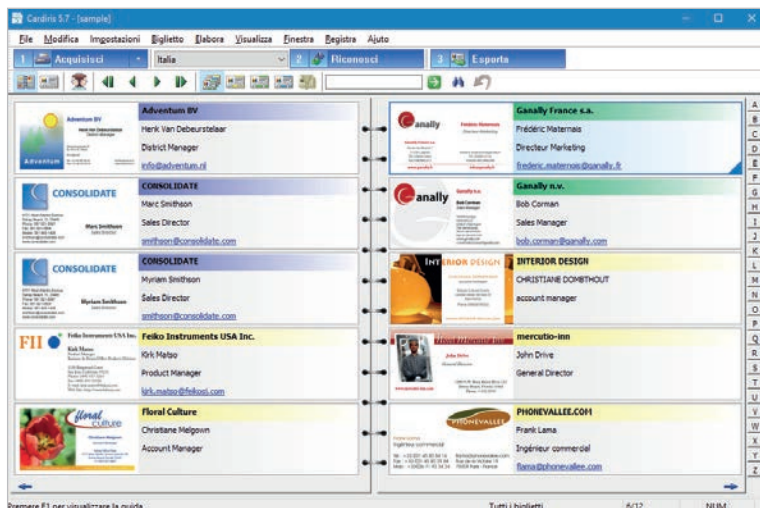
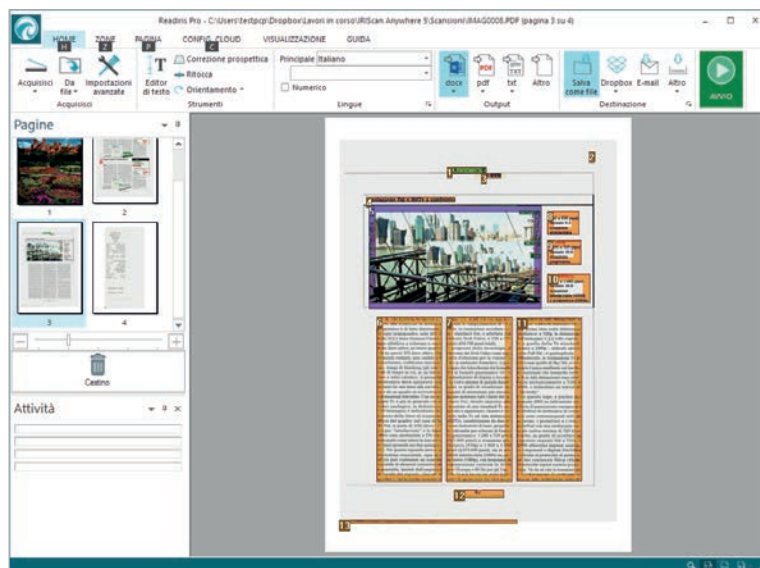
IRISCAN ANYWHERE 5

VOTO **7,5**

Euro **129** Iva inclusa
*(euro **149** versione Wi-Fi)*

+ PRO
Peso e dimensioni minimi · Utilizzo completamente autonomo · Dotazione software

- CONTRO
Scansioni fotografiche talvolta più sature e contrastate dell'ottimale · Non pilotabile direttamente da computer

Produttore: IRIS, *www.irislink.com*

Cardiris 5.7 è una valida soluzione che trasforma tutti i vostri biglietti da visita: da semplici pezzi di carta in contatti digitali, con estrazione automatica dei dati.

Readiris Pro 15 (disponibile anche in versione per OS X) è un programma con Ocr per la trasformazione dei documenti cartacei in file di testo editabili e Pdf ricercabili.

È totalmente autonomo: il cavo Usb serve "solo" per ricaricare la batteria e per il trasferimento delle immagini dalla scheda di memoria.

Due versioni: connettività solo Usb (in bianco, rosso o turchese) oppure Wi-Fi più Usb (solo in nero).

abbiamo impiegato complessivamente un minuto e 50 secondi, mentre originali singoli A4 catturati in Pdf a 300, 600 e 1.200 ppi hanno richiesto dai sei ai sette secondi ciascuno; i tempi si sono mantenuti invariati anche nella scansione di foto A4 salvate in Jpeg. Il trascinamento si è dimostrato impeccabile con tutti i tipi di supporti, dai sottili scontrini fiscali su carta chimica alle varie tipologie di biglietti da visita e carte di credito o badge aziendali, e la maggior parte delle scansioni è risultata correttamente allineata; sul piano qualitativo il giudizio complessivo è positivo tanto nella capacità di cattura dei dettagli quando nella resa cromatica, con l'unico appunto di un eccesso di contrasto in alcune delle foto di riferimento. La dotazione dello scanner include una suite software di buon livello – per valore commerciale di circa 200 euro – scaricabile dal sito IRIS, costituita da *Readiris Pro 15* per Ocr e l'editing delle immagini, *Cardiris 5.7* per l'acquisizione e l'archiviazione dei biglietti da visita e *Iriscompressor Pro*, utility per la creazione di Pdf indicizzati ad elevata compressione, con dimensioni fino a 50 volte inferiori al file di partenza ma senza alterazioni della qualità dell'immagine. •

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo di scanner: portatile a rullo di trascinamento e alimentazione singola · **Sensore immagine:** Cis · **Risoluzione:** 300 / 600 / 1.200 ppi · **Velocità di scansione:** 12 ppm 300 / 600 ppi, 8 ppm 1.200 ppi (A4 a colori) · **Formato carta massimo:** A4 · **Interfaccia:** Usb 2.0 · **Display:** sì, schermo da 1,44" a colori · **Batteria / autonomia:** ioni di litio (1.200 mAh), ricarica in 90 minuti / 100 scansioni · **Dimensioni (L x A x P):** 275 x 35 x 44 mm · **Peso:** 330 g

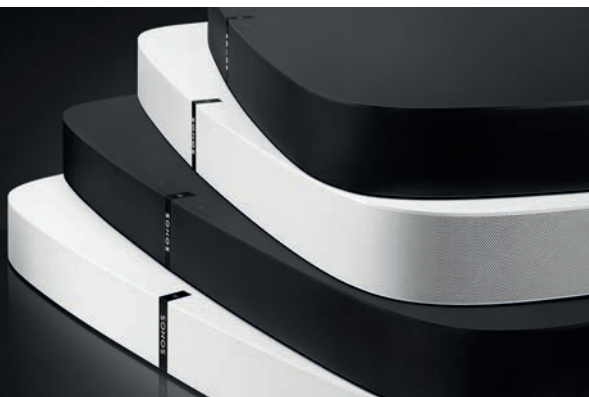
SOLIDO APPOGGIO
La Playbase può diventare la base di appoggio perfetta anche per i maxi schermo, con peso massimo di 35 Kg.

Di **Marco Martinelli**

Musica in sala

Con elegante compattezza la Playbase di Sonos porta ad alti livelli l'audio della vostra Tv.

Schermi piatti o curvi alloggiati in telai sottilissimi: le smart Tv di ultima generazione sfoggiano un eccellente design che appaga la vista – in tutti i sensi – ma tuttavia mal si concilia con la resa dell'audio, quasi sempre penalizzato dall'esigenza di incorporare altoparlanti di minime dimensioni in spazi ridotti. Un vero peccato, perché è ampiamente dimostrato come una buona base sonora renda molto più coinvolgente la visione di un film di quanto lo possa fare uno schermo di grandi dimensioni. La soluzione più semplice consiste nell'impiego di una *soundbar* o *soundbase*, dispositivi audio concepiti proprio per tale compito: la nuova Playbase di Sonos appartiene alla seconda categoria, poiché è appositamente realizzata per l'impiego come base di appoggio per una Tv che abbia un peso massimo entro i 35 kg. L'ultima proposta di Sonos è realizzata con la consueta cura ed elevato contenuto tecnologico che caratterizza i prodotti dell'azienda californiana: il cabinet dallo spessore estremamente ridotto – appena 58 mm – ospita la sezione elettronica comprendente due amplificatori in classe D e ben dieci driver suddivisi in sei midwoofer, tre tweeter e un woofer, distribuiti seguendo un'architettura acustica con condotti di accordo ottimizzati per distribuire il suono in maniera uniforme frontalmente e lateralmente, ottenendo la massima resa in ambiente.
E analogamente al resto della gamma, anche in questo caso il minimalismo è d'obbligo, poiché gli unici controlli sono costituiti dai sensori touch sul lato anteriore per riproduzione/pausa, salto traccia avanti/indietro e regolazione del volume, corredati da indicatore luminoso di stato.
L'installazione è quanto mai semplificata: basta collegare l'alimentazione, il cavetto ottico in dotazione all'uscita digitale della Tv e seguire la breve procedura di connessione in rete (cablata o wireless) e apprendimento del controllo volume del telecomando,

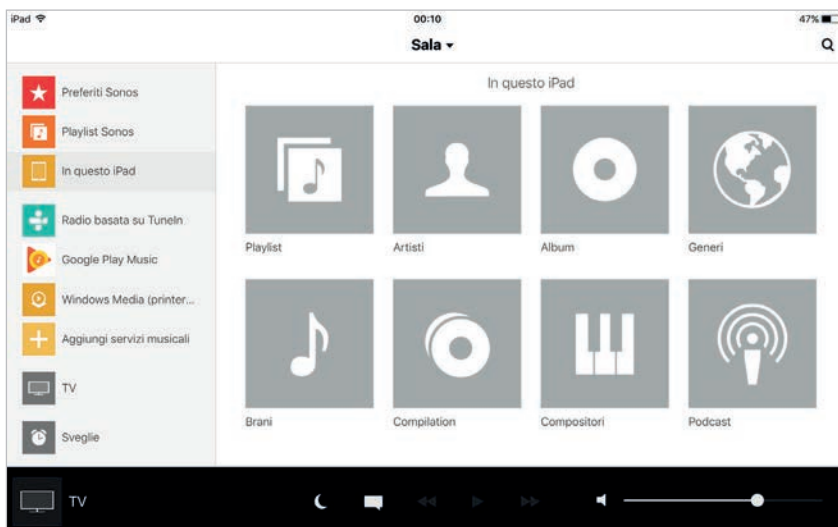
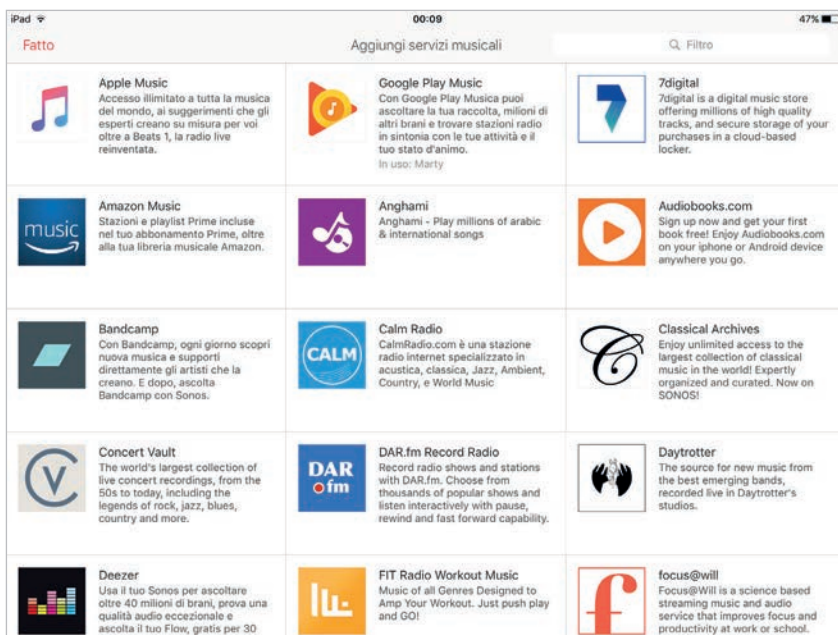
Nessun telecomando dedicato: si gestisce tutto via app o tramite telecomando della Tv. I controlli base sono replicati su tasti touch frontali, a scomparsa.

SONOS PLAYBASE

Euro **799** Iva inclusa

+ PRO
Suono potente con ottimi bassi e ampia dispersione frontale/laterale · Efficace funzione Trueplay di equalizzazione ambientale · Sistema modulare espandibile

- CONTRO
Ingresso solo digitale ottico

Produttore: Sonos, *www.sonos.com/it*

unica funzione disponibile poiché le opzioni della Playbase si gestiscono dal software Sonos, disponibile per smartphone e tablet (Android e iOS) oppure notebook e desktop (Windows e Mac). Si tratta di un'applicazione piuttosto versatile perché, in aggiunta alle impostazioni base (equalizzazione, ottimizzazione dialoghi, modalità notturna e altro) supporta la musica in streaming sia dai maggiori servizi musicali – Spotify, Deezer, Google Play Music, Tidal e molti altri, per un totale di ben 39 compatibili – e dalle radio Internet sia dalle librerie musicali su Nas e media server locali. Sempre tramite l'app si configura inoltre il sistema *Trueplay* (ma solo su piattaforma iOS), un sofisticato processo di calibrazione che ottimizza la resa acustica di qualsiasi ambiente sfruttando il microfono dell'iPhone o dell'iPad.
In pratica l'app effettua un'analisi preliminare del rumore ambientale, quindi invita l'utente a muoversi per la stanza con il dispositivo mobile

L'app è molto versatile nella gestione dello streaming audio perché in grado di accedere alla musica memorizzata sul dispositivo di controllo, su Nas o media server locali nonché ad una notevole quantità di servizi online e alle radio Internet fornite da TuneIn Radio.

SONOS, SISTEMA MODULARE E COMPLETO

Uno dei pregi della Playbase è rappresentato dalla facilità d'integrazione con altri dispositivi Sonos, per creare un impianto surround o multiroom in pochi minuti. Le opzioni sono molteplici: si parte dalla configurazione 3.1 con la sola aggiunta del Sonos Sub (799 euro) per incrementare i bassi, si sale al surround 5.0 con diffusori posteriori accoppiando alla Playbase due Play:1 (229 euro cadauno), Play:3 (349 euro cadauno) o Play:5 (579 euro cadauno) per arrivare al sistema completo 5.1 con tutti gli elementi citati. Un impianto home teather targato Sonos così allestito presenta alcuni vantaggi innegabili, quali comodità di installazione e posizionamento dei componenti data la connettività wireless, facilità di setup e controllo tramite un'app ben realizzata, eccellente design che si integra in ogni tipo di arredamento e ottima resa sonora con film e musica.

Svantaggi? Essenzialmente due: il limitato supporto ai formati surround – solo Dolby Digital dall'ingresso ottico – e il prezzo, che nel caso del 5.1 con sub e due canali posteriori Play.1 parte da 2.056 euro.

In appena 58 mm di spessore Sonos è riuscita a integrare 10 driver amplificati.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Connettività: Wi-Fi 802.11 b/g, Ethernet 10/100 Mbit/s · **Risposta in frequenza:** n.d. · **Potenza Rms :** n.d. · **Amplificazione:** classe D · **Driver:** 3 tweeter, 6 midrange, 1 woofer · **Ingresso:** digitale ottico · **Telecomando:** no · **Presa cuffia:** no · **Controlli:** volume e salto traccia, a sfioramento · **Porta Usb:** no · **Formati audio:** Dolby Digital, Pcm, Mp3, Aac/Aac+, Wma, Ogg, Apple Lossless, Flac, Wav, Aiff · **Equalizzazione:** tramite app: bassi, alti, loudness, modalità notturna, miglioramento dialoghi · **Sveglie:** sì · **Dimensione (L x P x A):** 720 x 380 x 58 mm · **Peso:** 8,6 kg

Apple in mano mentre la Playbase emette suoni campione che vengono registrati e analizzati in tempo reale per realizzare la mappatura del locale d'ascolto. L'intero procedimento, ben documentato anche con un tutorial video, dura all'incirca tre minuti e può essere ripetuto ogni qualvolta si ritenga necessario, per esempio nel caso di spostamento della Playbase o dei mobili e complementi d'arredo, che possono alterare la diffusione dei suoni; l'ottimizzazione è disattivabile in qualunque momento, un'opzione cui raramente si ricorrerà data l'efficacia dell'intervento.

Nei test d'ascolto la Playbase ha rivelato un suono dinamico, di notevole impatto, spazioso e piuttosto ricco in gamma bassa, con i medi appena indietro e gli acuti ben rappresentati, talvolta leggermente sopravanzati soprattutto con l'opzione di miglioramento dei dialoghi attiva. L'aspetto che colpisce maggiormente in ogni modalità d'utilizzo – film, giochi o musica – è la capacità della base Sonos di ricreare un fronte sonoro ampio e profondo, anche se collocata in posizioni acusticamente sfavorevoli quali angoli o nicchie, a patto naturalmente di lasciare un adeguato spazio ai lati. In sostanza, la Playbase va considerata come elemento completo per creare un sistema audio decisamente performante per volume d'uscita e qualità sonora, ulteriormente espandibile ma comunque già perfettamente soddisfacente sotto tutti gli aspetti. •

Autonoma oppure parte di un ecosistema Sonos: Playbase si può adattare alle diverse esigenze.

CONNETTIVITÀ
Ingresso digitale ottico, Ethernet e Wi-Fi: come da tradizione Sonos il Bluetooth è messo al bando.

AGGIORNAMENTI

BurnAware Free 10.3

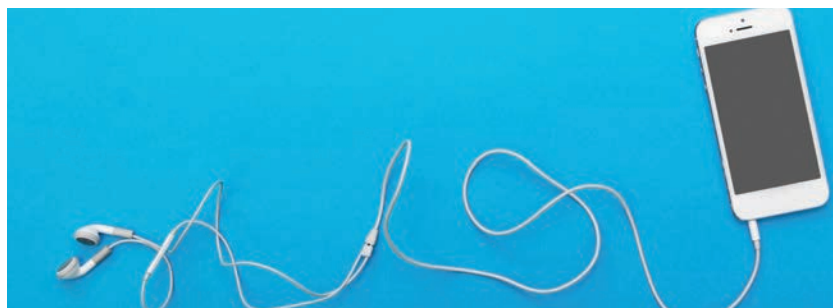
Questo tool di masterizzazione avanzato offre ora una nuova immagine per la creazione di dischi avviabili, basata su Dos 6.22, e implementa un nuovo algoritmo di organizzazione dei file. È stato inoltre aggiornato il motore di lettura dei dischi, utilizzato nelle funzioni di duplicazione e di salvataggio come immagine Iso.

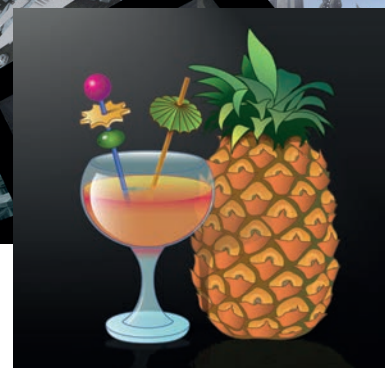
Notepad++ 7.4

L'ultima release di questo diffuso editor di testi gratuito integra una nuova funzione di anteprima dei documenti (Peek), attivabile semplicemente sorvolando le etichette delle schede (o i nodi della mappa documento) con il cursore del mouse. Inoltre si può ora usare la rotellina del mouse per spostare le schede.

57 milioni

È stato il numero massimo di utenti di Napster; nella sua rete venivano scambiati 14.000 brani al minuto.

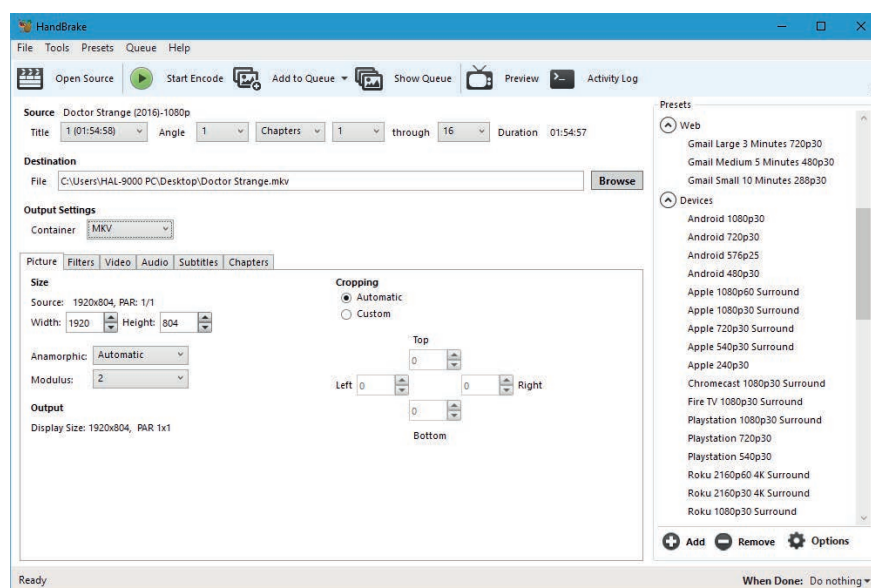
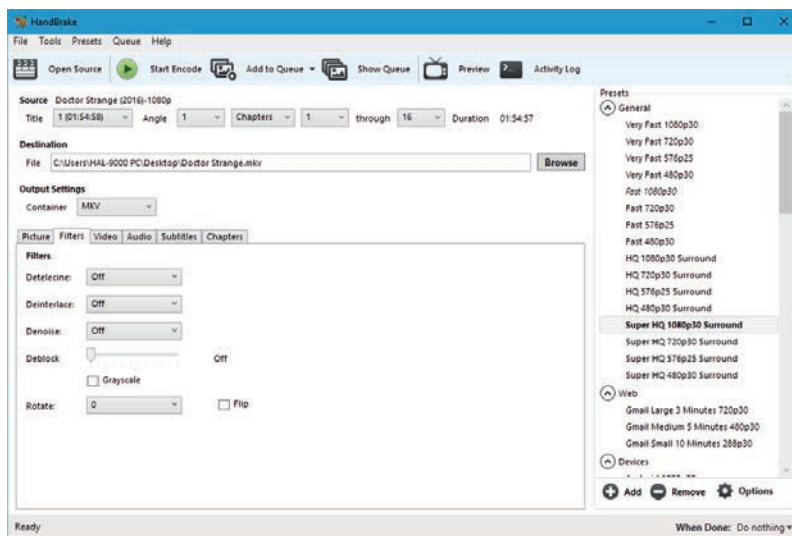
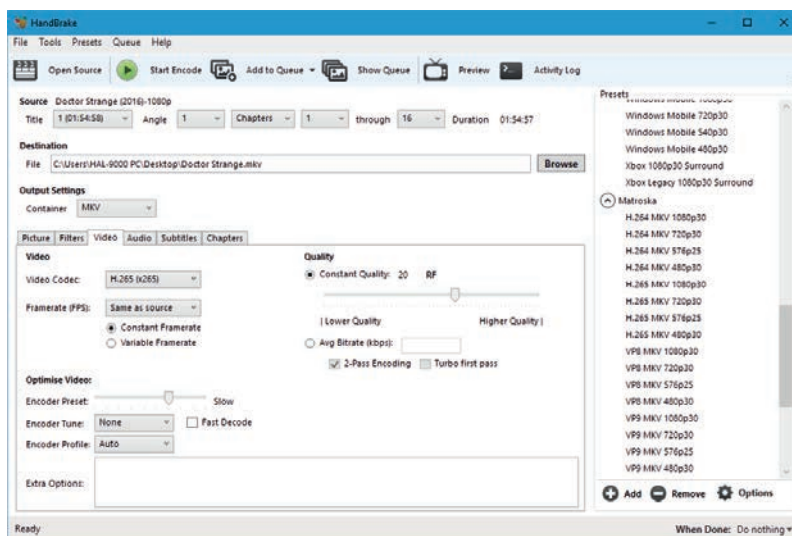
SEGUICI ANCHE SU

L'Mp3 è morto? Viva l'Mp3!

Il mese scorso il Fraunhofer IIS, inventore del formato di codifica audio Mp3, ha rilasciato una breve nota attraverso il suo sito Web in cui annunciava la fine dei programmi di licenza per i suoi codec. Questa notizia, semplice e tutto sommato neutra (anche se Fraunhofer suggerisce l'adozione di altri formati, più recenti) è stata trasformata dai media in una sorta di marcia funebre per il più conosciuto e diffuso formato di distribuzione digitale dell'audio. In realtà, la fine del programma di licenza è la diretta conseguenza della scadenza degli ultimi brevetti che hanno protetto questa tecnologia negli ultimi venticinque anni. Lo standard è ora disponibile liberamente e può essere utilizzato gratis da chiunque: i produttori di hardware e software, che in passato dovevano riconoscere royalty ai detentori dei brevetti o studiare complicate soluzioni per armonizzare i termini delle licenze con i vincoli imposti dall'open source, potranno ora inserire nei loro prodotti il supporto al formato Mp3 senza spendere nulla e senza violare la legge. Alcune distribuzioni Linux, che in passato non potevano riprodurre direttamente i file Mp3 proprio per questo motivo, hanno già annunciato che presto la limitazione sarà superata: Fedora, per esempio, ha subito annunciato di essere pronta ad aggiungere il supporto completo alla codifica e alla decodifica dei file Mp3 nel giro di poche settimane, grazie all'aggiornamento delle librerie mpg123 e GStreamer, senza più costringere gli utenti a installare nel suo sistema operativo componenti scaricati da repository di terze parti.
In definitiva, Mp3 è vivo e gode di ottima salute: venticinque anni dopo la sua invenzione rimane il formato di compressione audio più noto, diffuso e supportato al mondo. Nel tempo gli sono stati affiancati molti altri standard, capaci di garantire una migliore efficienza della compressione, una maggiore qualità audio e una flessibilità superiore (in particolare nel supporto alle sorgenti con più di due canali), ma ancora oggi la grande maggioranza dei file musicali viene compresso e distribuito tramite questo algoritmo, che mantiene il vantaggio di essere riproducibile ovunque. E la scadenza dei brevetti non potrà che agevolarne ancor più la diffusione, poiché in futuro qualsiasi produttore di hardware o sviluppatore di software potrà implementarne il supporto senza pagare costi di licenza e senza doversi preoccupare di violare qualche copyright.
Dario Orlandi

Di **Nicola Martello**

HandBrake 1.0.3, il compressore video gratuito

Un software efficace nella compressione dei video e dotato di un'interfaccia ordinata. Ideale per gli esperti ma accessibile anche ai principianti.

HandBrake è un software open-source dedicato alla compressione dei video non protetti, con interfaccia in inglese ma adatto sia ai principianti sia ai più esperti, poiché offre non solo numerosi preset pronti da usare ma anche un set completo di opzioni per regolare con precisione i parametri dei codec video. Il programma è ottimo per ricomprimere un filmato in modo che sia perfettamente compatibile con i dispositivi mobili, i media player o i computer poco potenti. HandBrake è disponibile per Windows, Mac OS e Linux, e accetta in input non solo i file nei formati video più diffusi ma anche le cartelle estratte dai Dvd Video e dai Blu-ray. I container per l'output sono esclusivamente Mp4 e Mkv.
Capita spesso che i programmi gratuiti abbiano un'interfaccia astrusa e disordinata, con comandi disposti secondo una logica che solo l'autore del software comprende. Ma non è il caso di HandBrake, basato su un'area di lavoro organizzata in più pannelli, disposti con un ordine che segue il tipico flusso di lavoro per impostare i parametri di compressione. Nella parte alta sono allineati gli elementi per determinare l'input e l'output, a destra si trova il riquadro con i preset, mentre il resto dell'interfaccia è occupato da una sequenza di schede, accessibili con un clic sulla relativa linguetta. I preset sono veramente molti e sono pensati per chi non vuole perdere tempo con le regolazioni: se si conosce il dispositivo che sarà usato per la visione, basta caricare il preset relativo, impostare la destinazione dell'output e lanciare la compressione. L'elenco aggiornato ed esteso dei preset è una delle novità dell'edizione 1.0: vi si trovano impostazioni già pronte per i principali media player, le console, gli smartphone e i tablet.

Per caricare il video da elaborare basta trascinarlo nel riquadro Title, in alto, mentre subito a destra si trovano i campi per impostare, se necessario, lo spezzone da comprimere, definito come intervallo di capitoli, secondi o fotogrammi. La regolazione dei numerosi parametri della compressione, come abbiamo accennato, è suddivisa in schede, che propongono tutte le opzioni di regolazione relative alle

L'area di lavoro di HandBrake è in inglese ma è ordinata e facilmente comprensibile: la maggior parte dei termini tecnici è di uso comune anche nella nostra lingua.

I filtri disponibili eliminano l'interlacciamento e riducono la grana e gli artefatti; solo nel primo caso, però, sono efficaci e non degradano troppo l'immagine.

La sezione Video è la più importante: si può scegliere il codec e impostare il livello di compressione con il cursore Quality. In alternativa si può scegliere il bit rate medio.

dimensioni dell'immagine (Picture), ai filtri (Filters), al codec video (Video), alla sezione audio (Audio), ai sottotitoli (Subtitles) e infine ai capitoli (Chapters). In Picture si stabilisce quanto deve essere grande il fotogramma, un'impostazione utile per la visione con gli schermi più piccoli come quelli degli smartphone, oppure per ottenere file più compatti. HandBrake consente soltanto di ridurre la risoluzione e non di aumentarla, un'operazione che secondo il team di sviluppo è meglio affidare al motore di riproduzione del player multimediale. Chi ha proprio bisogno di ingrandire i fotogrammi può utilizzare la riga di comando, scrivendo nel campo Extra della sezione Video i valori in pixel relativi alle opzioni –width e –height. Molto utile è funzione per eliminare le bande nere sopra e sotto la scena (Cropping), tipiche dei film con formato più panoramico dello standard 16:9. Questa operazione è compiuta in automatico dal programma oppure si può impostare a mano il ritaglio, verificando il risultato con l'anteprima che si apre con un clic sul tasto in alto sulla destra. Il pannello Filters serve per attivare gli algoritmi per il deinterlacciamento (utile se il video proviene da una registrazione televisiva) e per ridurre il rumore video. Quest'ultimo filtro, nelle due varianti Hqdn3d e Nlmeans, rallenta molto l'elaborazione e – nelle nostre prove – non ha prodotto risultati esaltanti: la grana rimane visibile oppure si perdono troppi dettagli. Poco efficace è anche Deblock, che dovrebbe ridurre la visibilità dei grossi quadrati che appaiono quando il video in input è molto compresso.

La sezione Video è il cuore del programma ed è la più ricca di opzioni. Qui si sceglie il codec video tra quelli disponibili: l'ottimo e diffuso H.264, il più recente ed efficiente H.265 e VP9, una novità della release 1.0.0 e ideale per il Web. Sono inclusi anche Mpeg-4, Mpeg-2, Theora e Vp8, codec dalle prestazioni inferiori e presenti ormai solo per garantire la compatibilità con i dispositivi più vecchi. A destra del pannello è visibile il cursore Quality, probabilmente la caratteristica più distintiva di HandBrake. Per default, infatti, il programma lavora regolando il livello di compressione e quindi il bit rate in modo da mantenere costante la qualità visiva del filmato in output, riducendo il bit rate nelle scene statiche con pochi dettagli e aumentandolo in quelle movimentate con molti particolari. Per ottenere risultati ottimali il team di HandBrake raccomanda di impostare la qualità tra 20 e 24 per i film Full Hd, e tra 22 e 28 per quelli Ultra Hd. Chi lo desidera, comunque, può sempre scegliere di immettere il bit rate video medio e stabilire se il programma deve fare due passaggi (elaborazione due volte più lenta ma di migliore qualità) oppure uno

HANDBRAKE 1.0.3

Gratuito

VOTO **9,0**

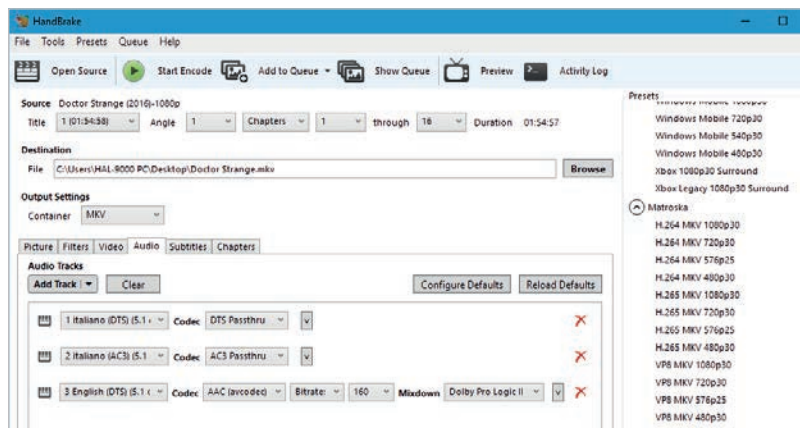
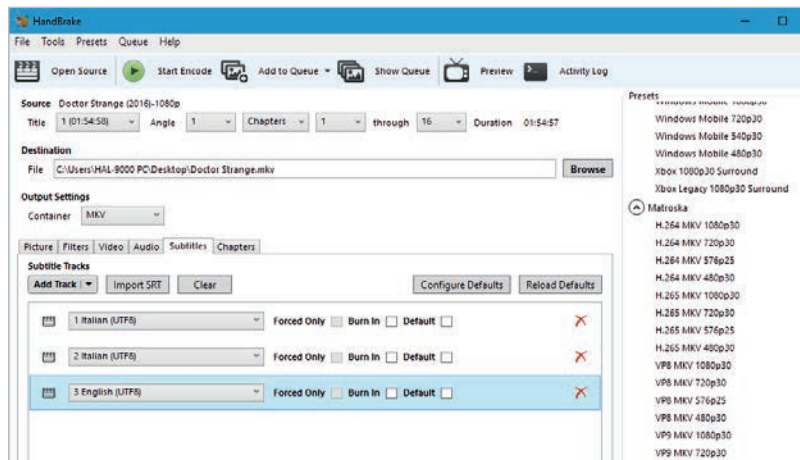
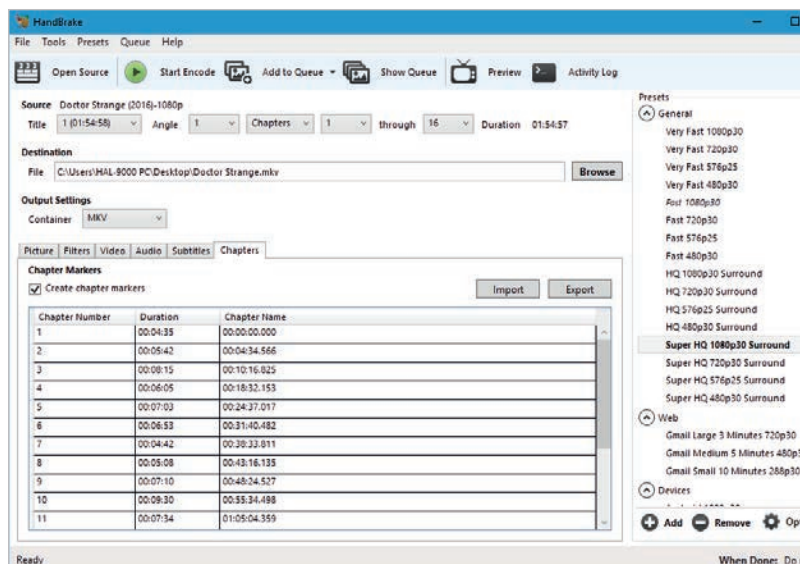
+ PRO
Interfaccia ordinata e comprensibile · Opzioni complete per impostare i codec video, audio e i sottotitoli · Facile stabilire il livello di compressione · Ottima qualità visiva in output

- CONTRO
Non consente la creazione interattiva dei capitoli · L'interfaccia grafica non permette l'ingrandimento del video

Produttore: The HandBrake Team, *https://handbrake.fr*

solo. Per verificare subito l'aspetto che avrà il video elaborato si ricorre all'anteprima, che dopo pochi istanti di attesa mostra cinque secondi a scelta del file elaborato. Nella parte bassa del pannello Video sono visibili il cursore Encoder preset e le caselle Tune e Profile (solo con H.264 e H.265). Il primo determina il livello di precisione di lavoro degli algoritmi incaricati di trovare blocchi di pixel simili tra i fotogrammi in corso di elaborazione, così da scartare i doppioni e sostituirli con informazioni sintetiche per la loro ricostruzione in fase di lettura. Più il cursore è a destra maggiori sono la complessità e il tempo di elaborazione, e minore sarà la dimensione del file in output. Tune ottimizza i parametri di compressione in funzione del tipo di video: film, disegni animati, filmato con forte grana, slide show. Profile consente di scegliere tra i vari profili dello standard di compressione, ma in genere è meglio lasciarlo su Auto.

La scheda Audio permette di scegliere le colonne sonore tra quelle disponibili in input. Il programma può lasciarle inalterate (modalità Passthru) oppure ricomprimerle utilizzando uno dei codec audio supportati: Aac, Ac3, Vorbis, Opus, Mp3. In tutti i formati, con l'eccezione di Mp3, la codifica può essere anche a 5.1 canali. Il pannello successivo, Subtitles, è dedicato al caricamento dei sottotitoli, che possono anche essere stampati (Burn in) in maniera irreversibile nel video. Con l'opzione Forced Only il programma esegue una scansione dei sottotitoli che appaiono per meno del 10% del film, così da riconoscere le scritte visibili con dialoghi o testi inquadrati in una lingua straniera. Questa funzione è però attiva solo con i sottotitoli in formato bitmap dei Dvd. L'ultimo pannello (Chapters) consente di inserire i capitoli, che però devono essere già presenti in input oppure vanno caricati come file esterno.

HandBrake effettua la compressione sfruttando l'accelerazione hardware con le Cpu Haswell e successive che implementano la tecnologia Intel QuickSync; inoltre, mentre lavora, permette di caricare un nuovo video e preparare un altro set di impostazioni, così l'utente può lanciare altre elaborazioni in modalità batch. L'elenco dei lavori in coda è visibile con un clic sul tasto Show Queue. •

HandBrake gestisce più colonne sonore; per ciascuna permette di scegliere se lasciarle inalterate oppure se comprimerle con uno dei codec audio supportati.

Anche i sottotitoli possono essere in più lingue; si può scegliere uno dei sottotitoli della sorgente e stamparlo nel video, così le scritte saranno sempre visibili.

Le informazioni sui capitoli devono essere già presenti nel file di input. In alternativa si possono caricare i dati sotto forma di file Csv, Xml oppure Txt.

Di **Nicola Martello**

Editing video avanzato alla portata di tutti

Vegas Movie Studio è un editor video ricco di funzioni e facile da usare, ma mancano il codec H.265 e un automatismo per il bilanciamento cromatico.

Vegas Movie Studio è un software per il montaggio video amatoriale avanzato, sviluppato originariamente da Sony Creative Software. Da maggio 2016 l'intera linea di prodotti (quindi anche la versione professionale) è stata acquisita da Magix, che ora presenta la versione 14. Il nuovo Vegas Movie Studio è capace di gestire progetti Ultra Hd e 3D, ed è accompagnato da Dvd Architect per l'authoring di Dvd Video e Blu-ray e da Music Maker per la creazione di colonne sonore.

L'interfaccia del programma principale è in inglese, usa il grigio scuro come colore dominante e propone una disposizione classica degli elementi: libreria multimediale in alto a sinistra, anteprima a destra (la preview è visibile anche in un monitor separato) mentre la timeline occupa la metà inferiore dello schermo. Quest'ultima supporta fino a di 200 tracce per il video e altrettante per l'audio, e consente la regolazione diretta della trasparenza dei clip video, sia globale sia in ingresso e in uscita, con creazione automatica di dissolvenze incrociate quando si sovrappongono parzialmente due filmati. Una novità di questa release è l'editing multicamera: sono ammesse fino a quattro tracce che però l'utente deve sincronizzare a mano. Le icone hanno un aspetto intuitivo e sono perfettamente leggibili anche quando sono visualizzate ingrandite con display ad alti Dpi, come le moderne unità Ultra Hd. Le transizioni in dotazione a Vegas Movie Studio sono molte decine e tra queste ci sono le tendine di NewBlueFX,

VEGAS MOVIE STUDIO 14 PLATINUM

Euro **79,99** Iva inclusa

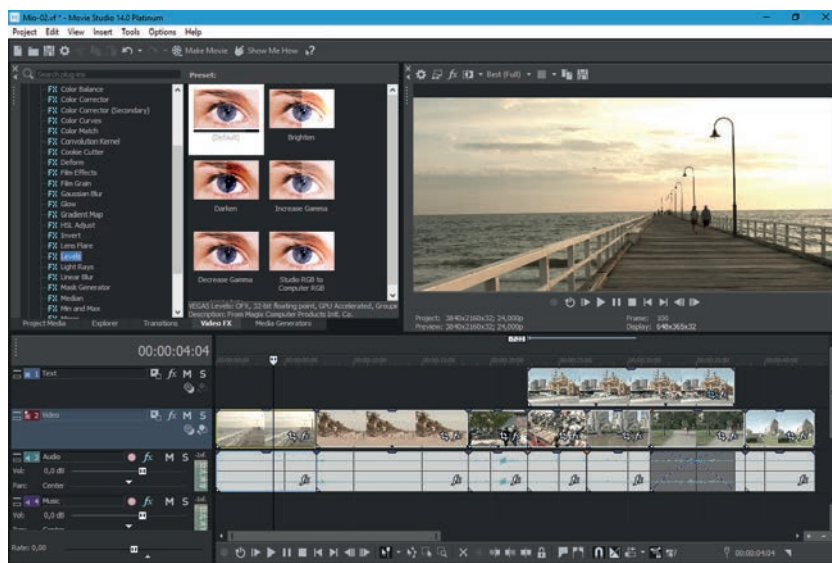
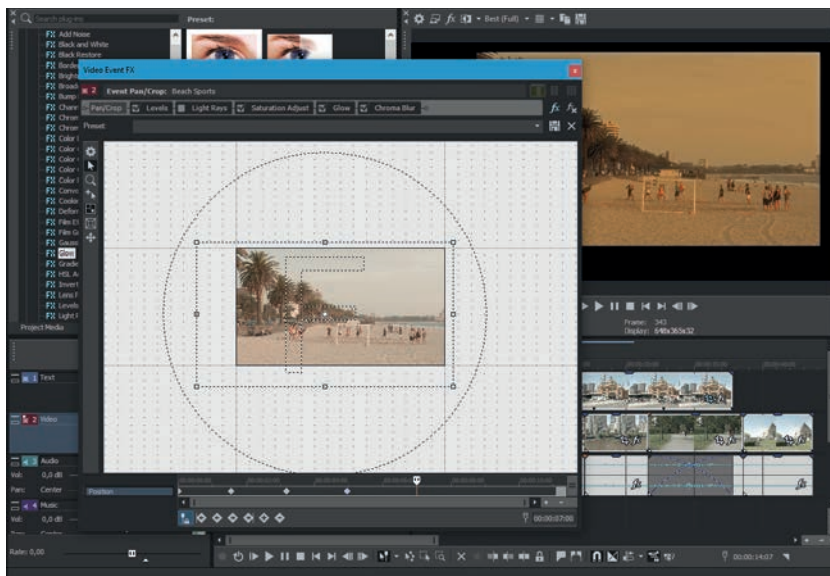
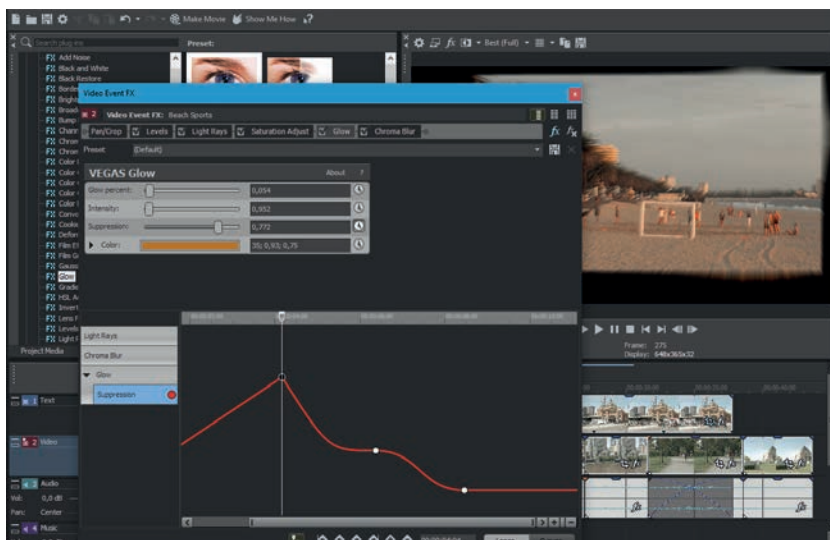
Vegas Movie Studio 14 costa 49,99 Euro, Vegas Movie Studio 14 Suite costa per 139,99 Euro.

+ PRO

Montaggio facile e intuitivo · Filtri e transizioni animabili con key frame · Ottimo il programma Dvd Architect

- CONTRO

Non disponibile in italiano · Manca una correzione cromatica automatica · Preset di output troppo vincolanti

Produttore: Magix Entertainment, *www.vegascreativesoftware.com/it*

Vegas Movie Studio offre un'interfaccia classica, chiara e amichevole, con tutti gli elementi disposti in maniera ordinata. La timeline supporta fino a 200 tracce video e altrettante audio.

Per impostare la dimensione e la posizione del clip video nell'inquadratura si usa il pannello Pan/Crop, che permette di lavorare in maniera intuitiva.

I filtri applicati agli elementi multimediali formano una catena facilmente modificabile. Gli effetti e le tendine possono variare nel tempo grazie ai key frame.

Il chroma key funziona abbastanza bene, ma manca un soppressore del colore dello sfondo, che spesso rimane visibile ai bordi del soggetto ritagliato.

una novità dell'edizione 14. Ogni effetto è disponibile in diverse varianti preimpostate, pronte da personalizzare grazie a numerosi parametri che consentono una buona libertà creativa. Anche la sezione filtri è ben fornita; come per le transizioni, si possono aggiungere fotogrammi chiave per cambiare gradualmente nel tempo i valori dei parametri che stabiliscono l'effetto del filtro. Ogni key frame può avere un'accelerazione o una decelerazione in ingresso e in uscita e la curva tra un nodo e l'altro è facilmente regolabile nella piccola timeline posta subito sotto i cursori di regolazione, contenuti in una finestra dedicata al setup dei filtri. Man mano che l'utente assegna gli effetti a una clip, questi sono accodati per formare una sorta di catena di plug-in, che possono essere scambiati di posizione ed essere accesi e spenti. Per animare il movimento di un clip posto sopra il flusso principale si usa la finestra Pan/Crop, che offre all'utente una serie di parametri per impostare la posizione, la rotazione 2D e l'ingrandimento dello spezzone video selezionato.

Tra i filtri più interessanti segnaliamo le correzioni cromatiche primaria e secondaria. La prima, tramite le classiche tre ruote colore per basse, mezze e alte luci, permette di migliorare il bilanciamento cromatico dell'intera scena; la seconda consente di alterare solo una determinata tinta. Stranamente, però, manca una funzione automatica per correggere i colori delle riprese: ogni aggiustamento va fatto a mano. Assente è anche lo strumento per creare un'ombra riportata, utile ad esempio per staccare visivamente uno spezzone video sovrapposto a un altro (Pip, *Picture in Picture*). Certo, non è una mancanza grave dato che è possibile costruirla a mano (basta creare un rettangolo nero della stessa dimensione del riquadro, sfumarlo ai bordi, renderlo semitrasparente e posizionarlo sotto il video in primo piano, leggermente sfalsato), ma un effetto dedicato consentirebbe di risparmiare un po' di lavoro.

La stabilizzazione delle riprese fatte a mano libera, grazie al filtro Mercalli v2 di ProDad, è efficace, mentre è migliorabile il supporto *chroma key*, che funziona discretamente ma fa sentire molto la mancanza di uno strumento per sopprimere l'alone colorato (*spill*) che circonda il soggetto ritagliato. Invece funziona molto bene il filtro Color Match, che adatta i colori di un clip a un altro, così da consentire un passaggio più fluido e uniforme dal punto di vista cromatico.

L'effetto permette di campionare i colori da un file, da una selezione dell'area di lavoro o dalla finestra di anteprima, inoltre consente di regolare nel tempo la forza di intervento.
Per quanto riguarda i titoli, i testi vanno preparati in una finestra dedicata, ma le lettere appaiono immediatamente nell'anteprima principale. Le regolazioni disponibili sono piuttosto elementari; comprendono la scelta dei colori del riempimento e del contorno (anche sfumato) e le funzioni per regolare un'ombra riportata.
Passando alla creazione delle colonne sonore, Vegas Movie Studio non offre una libreria di temi pronti, ma include Music Maker di Magix, un software ricco di strumenti per creare la musica da zero che quindi richiede all'utente almeno un minimo di conoscenze nel campo della composizione musicale. Un buon punto di partenza per i principianti è il modulo Song Maker, un pannello dedicato che consente di scegliere gli strumenti e il ritmo; una volta compiuta la selezione basta premere il pulsante *Create song* e il software monta nella timeline i suoni degli strumenti sotto forma di *loop*. Peccato che gli stili disponibili (*Soundpool*) siano solo sei e che per averne altri sia necessario acquistarli. Tornando a Vegas Movie Studio, nella timeline si può scegliere la modalità stereo oppure a 5.1 canali, che poi possono essere esportati come file Pcm oppure compressi con il codec Dolby Digital.
In fase di output, il programma può creare direttamente dalla timeline un Dvd Video o un Blu-ray (con o senza un menu elementare); nel primo caso bisogna masterizzare per forza il disco ottico, mentre con il secondo si può creare anche solo un'immagine Iso. Se si sceglie invece di creare un semplice file video, ci si scontra con un insieme di preset piuttosto ricco ma con alcuni limiti che possono andare stretti a un appassionato evoluto. Per ottenere un frame rate di 50/60 fps bisogna scegliere per forza il formato Xavc-S, Full Hd oppure Ultra Hd, ma solo con audio stereo; non è consentita l'esportazione con la colonna sonora multicanale Ac-3, che invece è disponibile senza video. Insomma, questi preset possono andare bene per un neofita, ma costringono gli utenti più esperti a salvare separatamente l'audio e il video per poi unirli con un software di terze parti (per esempio il freeware MkvToolNix). Un altro limite da non trascurare è l'assenza del codec H.265/Hevc: ci si ferma al collaudato ma meno performante H.264 Avc. Chi desidera creare Dvd Video e Blu-ray più elaborati, con menu interattivi avanzati, deve passare a Dvd Architect; è un software di uso piuttosto semplice, con decine di template statici adatti sia ai Dvd sia ai Blu-ray. Il programma supporta la creazione di menu nidificati con sfondi e pulsanti animati, l'impostazione dei capitoli e di un filmato come first play. Tutte operazioni alla portata anche del principiante, grazie all'interfaccia ordinata e intuitiva. Vegas Movie Studio è disponibile in tre versioni: standard, Platinum e Suite. La prima non crea Dvd né Blu-ray e non possiede i filtri avanzati come le correzioni colore primaria e secondaria, la stabilizzazione e il codec Ac-3; inoltre la timeline supporta solo 10 tracce video e 10 audio.
La versione Suite invece aggiunge alcuni pacchetti di effetti di NewBlueFX e di FxHome e il programma SmartSound Sonicfire Pro 6 per la creazione di colonne sonore. •

Music Maker consente di creare musica partendo da una sequenza di loop o suonare con una tastiera virtuale. C'è anche Song Maker, un compositore automatico.

Dvd Architect è un software separato che offre molti template per i menu, ma tutti solo statici. In ogni caso è facile inserire animazioni e sottomenu su più livelli.

WINDOWS 10 *creators update*

Di **Dario Orlandi**

L'11 aprile è iniziata la distribuzione del Creators Update di Windows 10: un aggiornamento voluminoso, che porta con sé novità pensate per rendere il sistema operativo sempre più completo, funzionale ed ergonomico. Scopriamo cosa Microsoft ha in serbo per i suoi utenti.

Subito dopo aver completato l'installazione, il Creators Update di Windows 10 potrebbe apparire una delusione: non ci sono grandi novità visibili, e il funzionamento quotidiano del sistema operativo non è stato rivoluzionato. Quando si avvia il computer e si raggiunge il desktop non c'è praticamente nessun indizio che indichi l'aggiornamento all'ultima versione. Le innovazioni più originali, infatti, sono dedicate alla realtà aumentata, e non sono sfruttabili da chi utilizza il sistema operativo su un device di tipo più tradizionale. Ma sarebbe un errore sottovalutare la portata di questo aggiornamento, perché Microsoft vi ha raccolto moltissime nuove funzioni e impostazioni che migliorano l'usabilità, la sicurezza e anche le prestazioni di Windows. Si tratta di un update facile da raccomandare a tutti gli utenti, perché non introduce innovazioni radicali ma semplifica la vita quotidiana. Nelle prossime pagine scopriremo come installare il Creators Update e passeremo in rassegna le novità introdotte.

Windows 10 è sul mercato da oltre un anno e mezzo, ma molti utenti che pure lo utilizzano ogni giorno continuano ad avere la sensazione che il sistema operativo non sia completo. In effetti, Microsoft ha lanciato il suo ultimo Os con la promessa di continuarne lo sviluppo senza soluzione di continuità. E sta mantenendo gli impegni: gli aggiornamenti si sono susseguiti a ritmo sostenuto, hanno portato nuove funzioni, hanno risolto problemi e hanno integrato nell'ecosistema di Windows prodotti innovativi. L'ultima evoluzione in questo percorso è il Creators Update, disponibile in versione definitiva dallo scorso 11 aprile. Nonostante sia ormai trascorsa qualche settimana dal lancio, molti computer non hanno ancora ricevuto la proposta di aggiornamento; Microsoft, infatti, sta distribuendo l'Update con estrema cautela, non soltanto per evitare il sovraccarico dei server dedicati al download, ma soprattutto per mantenere sotto controllo l'intero processo e, si spera, risolvere in maniera rapida eventuali problemi che dovessero emergere, prima che arrivino a interessare l'intera base installata. Come abbiamo già accennato, il Creators Update è un aggiornamento evolutivo, che non rivoluziona l'aspetto o il funzionamento di Windows, ma ne migliora una miriade di dettagli e funzioni. Dopo aver completato l'aggiornamento si inizia ad avere la sensazione di utilizzare un sistema maturo e coerente, che offre tutte le funzioni e le opzioni necessarie per il lavoro quotidiano senza costringere gli utenti a barcamenarsi tra la nuova interfaccia e le vestigia ereditate da Windows 7 o addirittura dalle versioni precedenti. Questo non significa, comunque, che le novità rilevanti siano poche: al contrario, il sistema operativo è disseminato di nuove funzioni, alcune delle quali possono risultare davvero significative per molti utenti. Anche gli strumenti introdotti con le release precedenti, come per esempio Windows Ink, sono stati integrati con nuove funzioni che ne migliorano l'usabilità quotidiana. Bisogna quindi guardare a Windows 10 con occhi nuovi, dando una seconda occasione alle funzioni che magari sono già state provate in passato e poi dimenticate perché mancava qualche dettaglio per renderle realmente utili; ci sono buone probabilità che l'evoluzione di Windows 10 abbia aggiunto i tasselli mancanti e che ora il loro funzionamento possa risultare più efficace e gradevole.

Novità distribuite

Il Creators Update porta in dote una miriade di novità, che migliorano molte funzioni

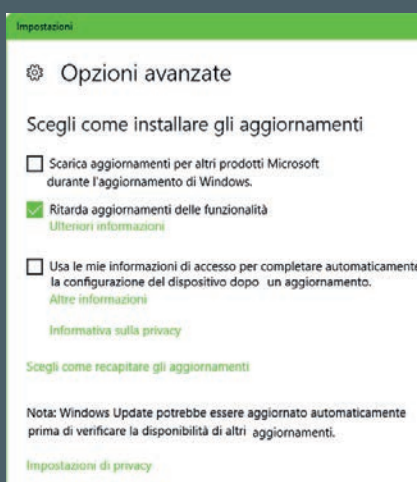
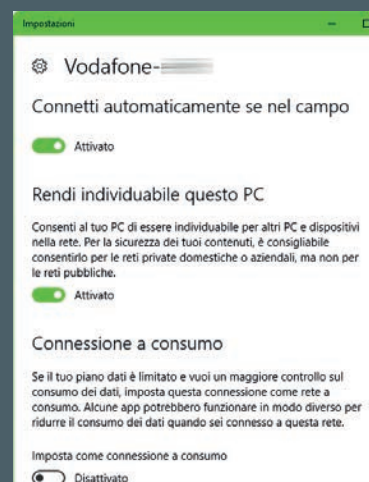
Nelle prossime pagine scopriremo quali sono queste novità, grandi e piccole, che potrebbero sfuggire proprio perché sono state distribuite in tutto il sistema operativo, senza che nulla segnali la loro presenza. Questo forse è il rischio più grande che corre questo Creators Update: essere sottovalutato proprio perché le novità introdotte non sono reclamizzate, e possono finire con l'essere trascurate o addirittura restare sconosciute.

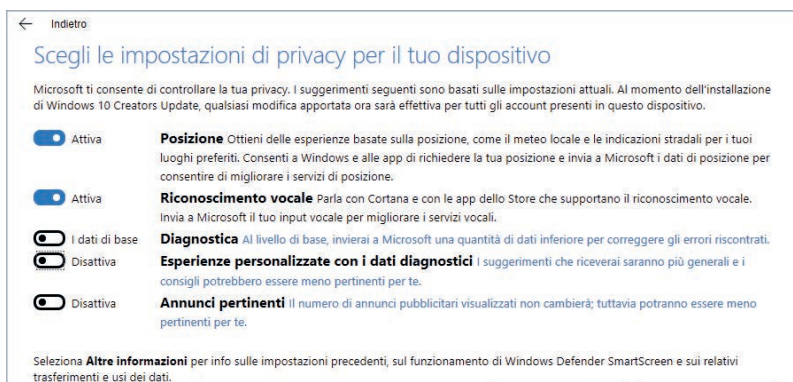
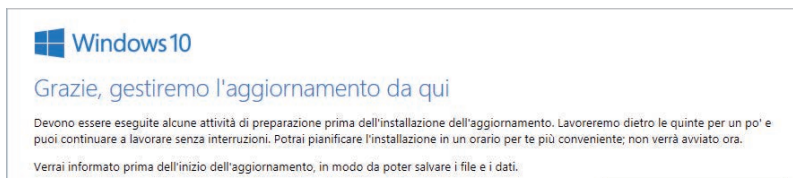
Un breve paragrafo di testo, che può passare inosservato, avvisa gli utenti della disponibilità del Creators Update; bisogna però attendere la finestra di aggiornamento per poter avviare il processo.

LA DISTRIBUZIONE

Come abbiamo già accennato, la versione definitiva del Creators Update è disponibile ormai da qualche settimana, ma l'aggiornamento automatico è stato proposto soltanto a una minoranza degli utenti di Windows 10. I più attenti avranno forse notato una frase nella pagina di Windows Update: *Buone notizie! Sta arrivando Windows 10 Creators Update. Vuoi essere uno dei primi a ottenerlo?* Subito sotto si trova un link, che però non avvia l'aggiornamento, ma rimanda invece a una pagina Web che illustra le modalità di accesso all'Update. La stessa Microsoft, comunque, consiglia ai suoi utenti muoversi con cautela e attendere che il sistema operativo proponga lo scaricamento e l'installazione dell'update. Questo perché, come abbiamo già accennato, Microsoft vuole rendere la procedura graduale e mantenere sempre sotto controllo l'andamento del processo per evitare di trovarsi a dover affrontare problemi gravi che coinvolgano l'intera base installata, o anche soltanto una sua larga parte. L'esperienza maturata con i rilasci precedenti, e in particolare con quello dell'Anniversary Update (che, ricordiamo, ha inizialmente reso inoperative milioni di Webcam, seppure soltanto per qualche giorno), ha consigliato l'adozione di un approccio più graduale.
Quando Microsoft deciderà che il sistema è pronto per ricevere l'aggiornamento, mostrerà una finestra di

COME EVITARE L'AGGIORNAMENTO

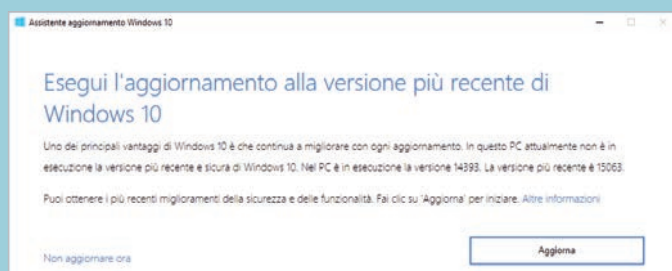
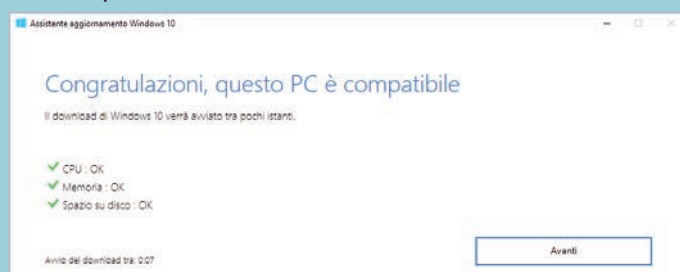
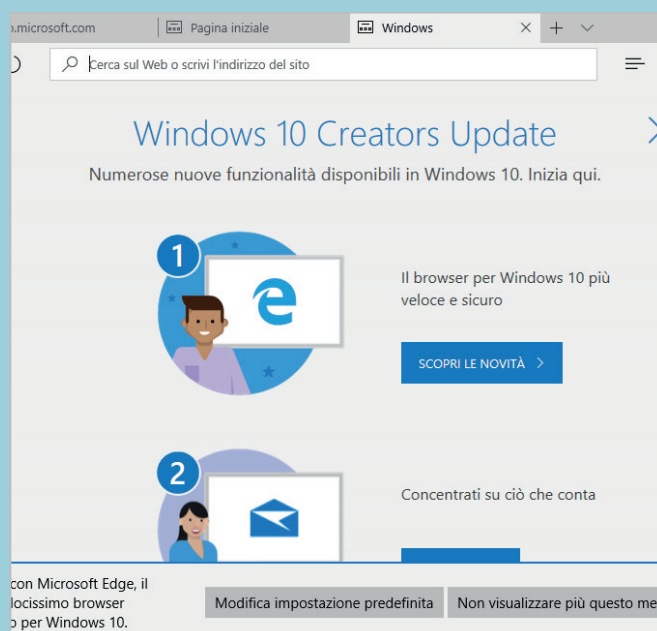
Quando Microsoft introduce un nuovo aggiornamento, la risposta degli utenti è sempre estrema: alcuni tentano con ogni mezzo di installare subito le ultime novità per poterle provare in anteprima, mentre altri cercano con altrettanta tenacia di evitare l'update, per continuare a utilizzare il sistema operativo nello stato in cui si trova, senza introdurre novità che possano modificare le loro abitudini o, peggio, portare a qualche malfunzionamento. Abbiamo sottolineato come il Creators Update non introduca in realtà innovazioni che rivoluzionano l'esperienza d'uso, e possa quindi essere adottato senza costringere gli utenti più tradizionalisti a grosse modifiche delle loro abitudini; chi vuole comunque evitare l'aggiornamento ha poche carte da giocare: Microsoft, infatti, ha modificato il comportamento di Windows Update con l'avvento di Windows 10, e gli utenti ora non possono più evitare l'installazione degli aggiornamenti. Chi ha installato una versione professionale dell'OS dispone di qualche strumento in più, che consente di ottenere qualche mese di tregua: scopriamo come.
Aprite le Impostazioni, raggiungete la sezione *Aggiornamento e sicurezza* e fate clic sul collegamento *Opzioni avanzate*, in fondo alla pagina *Windows Update*. Aggiungete un segno di spunta accanto all'opzione *Ritarda aggiornamenti delle funzionalità:* Windows continuerà a ricevere gli aggiornamenti relativi alla sicurezza, ma non installerà le nuove funzioni. L'alternativa, accessibile anche agli utenti della versione Home di Windows, è il blocco completo degli aggiornamenti di Windows, che può essere ottenuto impostando la connessione alla rete locale come A consumo. Basta raggiungere la sezione *Rete e Internet/Wi-Fi*, sempre nell'App Impostazioni, fare clic sulla rete utilizzata normalmente e poi attivare l'opzione *Connessione a consumo* nella finestra dei dettagli. Questa soluzione è applicabile soltanto ai computer connessi alla rete Wireless, e ha pesanti controindicazioni, tra cui l'impossibilità di ricevere anche gli aggiornamenti di sicurezza: c'è quindi il rischio di rendere vulnerabile il computer.

Per rimandare di qualche settimana l'installazione del Creators Update bisogna spuntare la relativa impostazione, disponibile nella pagina delle Opzioni avanzate di Windows Update.

Per evitare la ricezione e l'installazione del Creators Update si può impostare la connessione Wi-Fi come "a consumo"; questo escamotage, però, blocca anche gli aggiornamenti di sicurezza.

Questa finestra di dialogo, che impedisce l'accesso al desktop, è lo strumento principale per avviare l'aggiornamento di Windows 10 all'ultima versione.

Ancor prima di installare l'ultima release, l'utility di aggiornamento propone le principali impostazioni relative alla privacy e consente di modificarne le impostazioni.

Dopo aver configurato le opzioni di privacy, la procedura di aggiornamento si occupa di tutti i passaggi necessari per scaricare e installare l'update, e poi riavvia il sistema.

Se Microsoft non ha ancora offerto l'aggiornamento del sistema, si può forzare la mano scaricando il tool ufficiale direttamente dal sito Web dell'azienda.

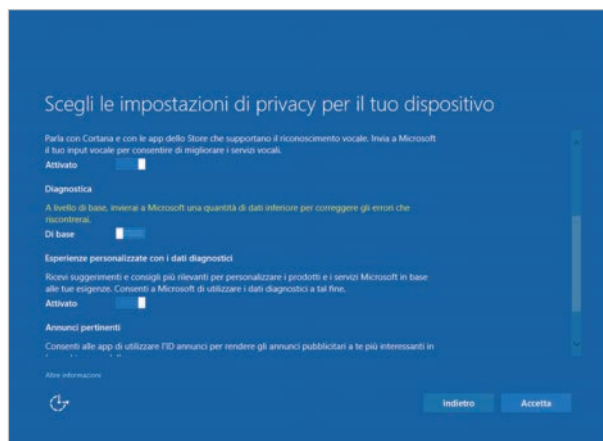
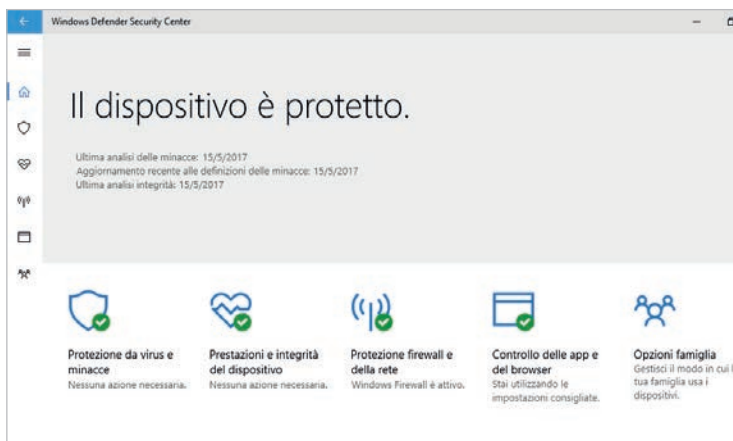
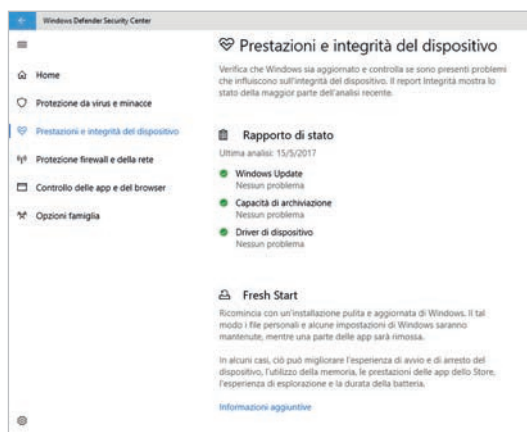
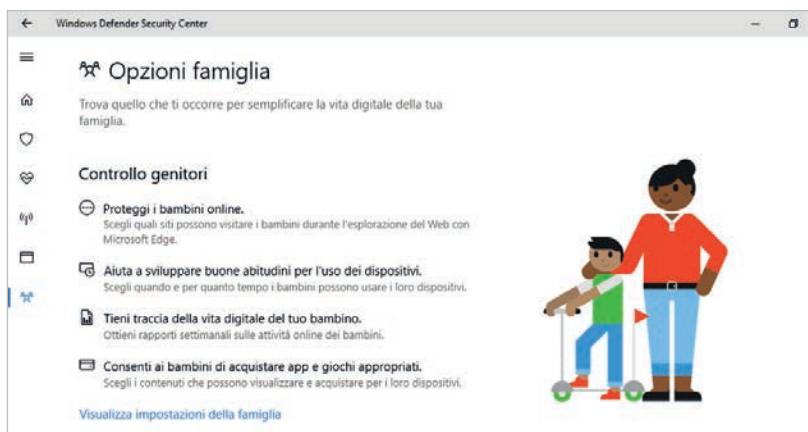
informazioni che permetterà di avviare e gestire il processo, oppure di rinviarlo a un secondo momento. Curioso, e interessante, è il passaggio successivo: la finestra di aggiornamento mostra infatti un elenco delle principali impostazioni relative alla privacy, e permette di modificarle con estrema semplicità ancor prima di avviare l'update. È un'anteprima di una delle funzioni più apprezzate del Creators Update: La Privacy Dashboard, una pagina delle impostazioni che raccoglie tutte le più importanti opzioni relative alla privacy, e permette di modificarle in modo semplice, rapido e consapevole.

Chi non volesse attendere il proprio turno può comunque forzare l'aggiornamento in modo piuttosto semplice: basta raggiungere la pagina *www.microsoft.com/it-it/software-download/windows10* e fare clic sul pulsante *Aggiorna ora* per scaricare un piccolo tool di aggiornamento, che occupa poco più di 6 Mbyte sull'hard disk. In realtà, nella pagina Web non si menziona direttamente il Creators Update, un dettaglio che potrebbe essere fonte di qualche dubbio. In ogni caso il nome del tool è *Windows10Upgrade9252*, e la sua procedura guidata accompagna l'utente in tutti i passaggi necessari per verificare e installare l'ultima versione di Windows 10. Il tool verifica che siano soddisfatti i requisiti hardware del nuovo aggiornamento (Cpu, memoria e spazio disponibile sull'hard disk) e poi scarica la versione giusta dell'aggiornamento: giunti a questo punto ci si può prendere qualche minuto di pausa, perché il download e l'installazione possono risultare anche piuttosto lunghi.

Quando lo scaricamento è completo, il sistema si riavvierà per applicare l'update; anche in questo caso, la procedura è lunga ma il computer può essere tranquillamente lasciato lavorare da solo, poiché tutte le operazioni vengono svolte in modo automatico. Una volta concluso questo passaggio si raggiunge una procedura guidata che elenca tutte le impostazioni relative alla privacy del dispositivo e consente ancora una volta di modificare il comportamento del sistema operativo. Superato anche questo passaggio, si apre infine una finestra di Edge che permette di scoprire qualche dettaglio in più sulle novità introdotte dal Creators Update. Anche se la procedura di aggiornamento può sembrare identica a quella dei due

L'Assistente aggiornamento di Windows 10 è il tool scaricabile dal sito Microsoft per forzare l'installazione dell'ultima versione di Windows.

Prima di avviare l'update, l'Assistente aggiornamento di Windows 10 verifica che il computer di destinazione soddisfi i requisiti hardware necessari per l'esecuzione della nuova versione.

Una volta completata l'installazione dell'aggiornamento si apre una finestra di benvenuto in Edge, con alcune risorse per scoprire le novità introdotte dal nuovo Creators Update.

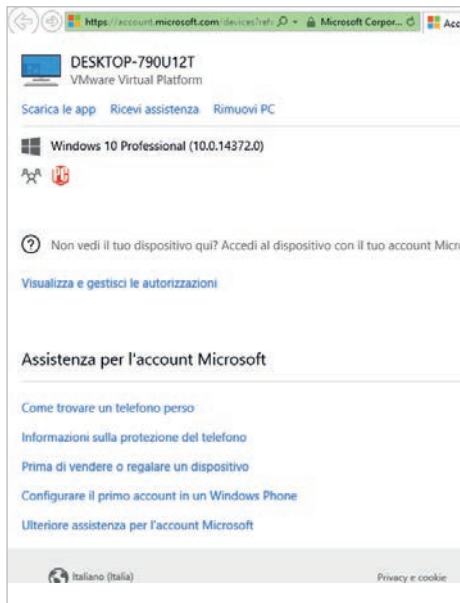
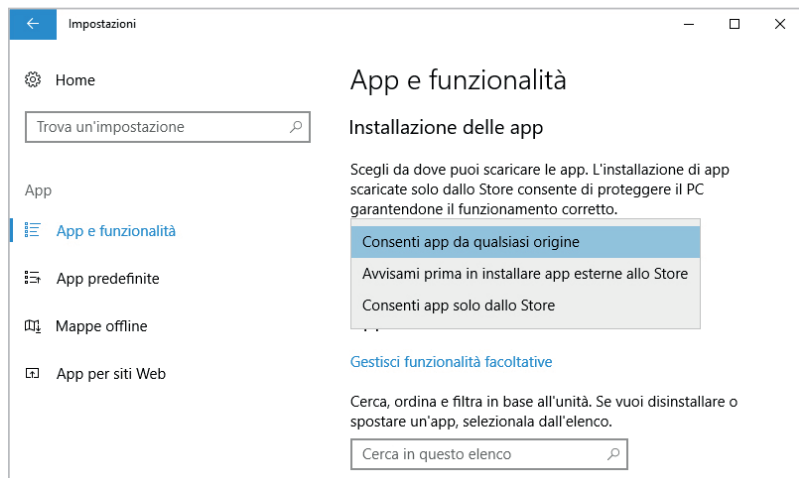
precedenti update di Windows 10, in realtà Microsoft ha apportato qualche miglioria anche in questo campo: oltre alla procedura guidata per modificare le impostazioni relative alla privacy, l'aggiornamento ora verifica quali delle App di default sono state eventualmente disinstallate, ed evita di ripristinare le nuove versioni insieme all'aggiornamento. Questa scelta da un lato evita di dover eliminare di nuovo i software che si ritengono inutili, ma dall'altro non permette di testare le eventuali novità introdotte nelle nuove versioni delle App, che magari potrebbero meritare di essere utilizzate.
Probabilmente la soluzione migliore sarebbe stata chiedere il parere dell'utente, ma la strada intrapresa da Microsoft (e da tutti gli altri produttori di sistemi operativi) è semplificare al massimo le procedure di installazione e di aggiornamento, anche a discapito della personalizzazione. Per ripristinare le App eliminate si può utilizzare lo store di Windows, ma l'elenco dei software di default non è evidenziato in alcun modo e bisogna quindi ricordarsi quali App sono state disinstallate.

LE NUOVE FUNZIONI

Il menu Start ha visto una notevole evoluzione dalla sua prima reintroduzione in Windows 10, e sta lentamente maturando; l'Anniversary Update aveva portato un elenco sempre visibile delle applicazioni installate, una novità apprezzata da molti, ma evidentemente non da tutti: con l'ultimo aggiornamento, infatti, Microsoft ha aggiunto un'opzione per nascondere l'elenco, accessibile in *Impostazioni/Personalizzazione/Start*. Basta disattivare l'opzione *Mostra l'elenco delle app nel menu Start* per ritornare a una versione del menu simile a quella proposta inizialmente, basata soltanto sui riquadri animati (l'elenco è comunque accessibile con un clic sul relativo pulsante, nella barra laterale del menu). A proposito di riquadri, finalmente è disponibile una funzione attesa da tempo: gli elementi possono ora essere organizzati in "cartelle", a garanzia di un'organizzazione più razionale delle applicazioni. Per creare una nuova cartella basta trascinare un riquadro sopra all'altro, mentre per eliminarla bisogna estrarre tutti i riquadri contenuti. L'implementazione non è perfetta (i riquadri contenuti nella cartella perdono ogni funzione dinamica, e sono identificati soltanto da un'icona non sempre facile da riconoscere), ma la novità rappresenta comunque un primo passo nella giusta direzione. Purtroppo l'impostazione del menu Start non può ancora essere salvata, esportata e importata, né tanto meno propagata a tutti i dispositivi legati allo stesso account, come accadeva invece in Windows 8: una limitazione sempre più fastidiosa man mano che crescono le sue funzioni, poiché il rischio di perdere tutta la personalizzazione dissuade dall'impegnarsi per ottenere un menu Start realmente su misura.
Il centro notifiche è un'altra area del desktop che mostra potenziale, ma necessita di qualche miglioria significativa per poter svolgere al meglio il suo ruolo: il Creators Update ha portato alcune novità interessanti, come le barre di progresso nelle notifiche, utili ad esempio per indicare lo stato di un download, di un'elaborazione lunga (come la compressione di una cartella o una conversione di un file video) o di un aggiornamento, ma

Se l'installazione del Creators Update viene forzata tramite l'utility di aggiornamento, la finestra di configurazione delle impostazioni relative alla privacy è visualizzata alla fine.

La pagina principale dell'interfaccia di Defender, chiamata Security Center, evidenzia lo stato di protezione del dispositivo e propone i collegamenti alle principali funzioni del software.

Il paragrafo Fresh Start, in fondo alla sezione *Prestazioni e integrità del dispositivo* di Defender, permette di accedere facilmente agli strumenti di ripristino.

La pagina *Opzioni famiglia* racchiude una serie di collegamenti a funzioni già presenti in Windows per controllare l'uso del computer, l'installazione di applicazioni e l'accesso a Internet da parte dei minori.

l'assenza di una funzione promessa (e anche mostrata in alcuni articoli di anteprima pubblicati sul sito di Microsoft durante lo sviluppo del Creators Update) ha lasciato gli utenti con l'amaro in bocca: in un primo tempo, infatti, era previsto che il Centro notifiche integrasse anche alcuni controlli a scorrimento, come quelli per il volume o la luminosità dello schermo. Queste novità sono state invece posticipate, probabilmente al prossimo Update di Windows 10.

PRIVACY E SICUREZZA

Soltanto positivi, invece, sono stati i commenti che hanno accompagnato l'introduzione della Privacy Dashboard. Questa nuova funzione risolve uno dei problemi più sgradevoli di Windows 10: fino a oggi, infatti, le opzioni relative al controllo della privacy erano disseminate nei meandri dell'App Impostazioni, costringendo gli utenti a una vera e propria caccia al tesoro per modificare il comportamento di default del sistema operativo. La modifica di queste opzioni in passato era davvero complicata; qualche maligno aveva addirittura ipotizzato che fosse il frutto di una scelta consapevole da parte di Microsoft. La nuova impostazione ha messo a tacere le malelingue, oltre a evitare all'azienda di Redmond eventuali problemi con le autorità garanti della privacy in vari Paesi, che avevano messo nei loro radar il precedente comportamento di Windows 10. Come abbiamo già accennato, le principali opzioni relative alla privacy vengono visualizzate addirittura durante la procedura di aggiornamento del sistema operativo. L'elenco permette di personalizzare il comportamento del sistema per quanto riguarda la condivisione dei dati relativi alla posizione geografica e al riconoscimento vocale (che prevede il trasferimento delle registrazioni locali su server remoti, dove vengono processati), la diagnostica e gli annunci personalizzati. Le ultime voci possono essere disabilitate senza alcun timore, mentre le prime due sono collegate a funzioni e servizi di sistema che hanno una certa utilità, e potrebbero meritare di essere mantenute attive. Le opzioni di privacy possono essere modificate in qualsiasi momento: basta aprire le Impostazioni e selezionare la sezione *Privacy*, che offre una miriade di

Questa interfaccia basata sul Web elenca i dispositivi collegati allo stesso account Microsoft, evidenziandone lo stato di protezione.

Questa impostazione può evitare l'installazione di applicazioni da sorgenti sconosciute; quando lo Store offrirà un assortimento di applicazioni completo, potrà contribuire a diminuire i rischi per gli utenti meno esperti.

impostazioni, dettagli e informazioni sui permessi richiesti e ottenuti dal sistema operativo e dai software installati. Oltre alla riorganizzazione delle impostazioni, un'altra caratteristica positiva di questa nuova impostazione è la chiarezza con cui sono spiegate tutte le impostazioni e le varie scelte; la Privacy Dashboard permette davvero di modificare le opzioni relative alla privacy in maniera semplice ma consapevole. Alcune opzioni, infine, sono state semplificate, per risultare più comprensibili agli utenti meno esperti: le funzioni di telemetria, per esempio, propongono ora solo due livelli (Base e Completa), invece dei tre precedenti.

Un giudizio positivo meritano anche le nuove funzioni dedicate alla sicurezza, e in particolare la nuova impostazione di Windows Defender: il software antimalware installato per default, spesso trascurato a favore dei pacchetti commerciali. Microsoft sta dedicando tempo e risorse allo sviluppo di questo componente, che mostra alcune novità degne di menzione. Innanzi tutto, l'impostazione dei suoi strumenti è stata rivista e oggi è più razionale ed efficace. Il Windows Defender Security Center (questo è il nome della finestra principale) mostra in modo chiaro lo stato della protezione e le principali informazioni relative alla sicurezza (ultimo aggiornamento, ultima scansione), e propone alcune icone per richiamare le principali funzioni del software e per raggiungere gli strumenti di sicurezza e manutenzione più importanti del sistema operativo. La nuova impostazione è gradevole, semplice e leggibile, tanto da rivaleggiare con le interfacce offerte dai migliori pacchetti commerciali. Interessante è l'integrazione del collegamento alla funzione di ripristino di Windows 10, che è disponibile nella sezione *Prestazioni e integrità del dispositivo*.

Gli utenti enterprise potranno sfruttare nuove funzioni evolute di Advanced Threat Protection: i sensori migliorati individuano con maggiore precisione gli attacchi portati a livello di memoria e di kernel, mentre agli amministratori It è dedicata una nuova interfaccia di reporting per visualizzare e tracciare infezioni e comportamenti sospetti.

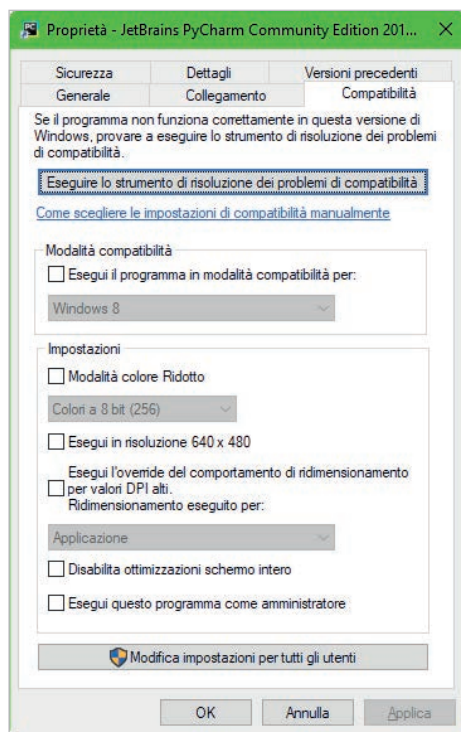
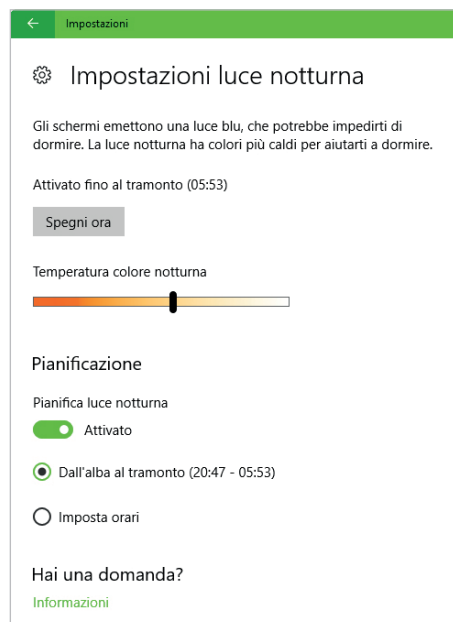
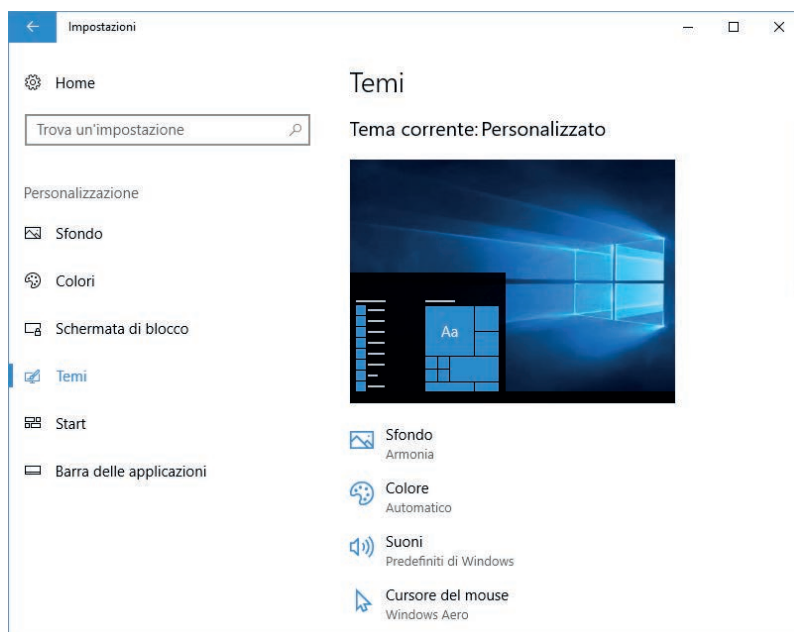
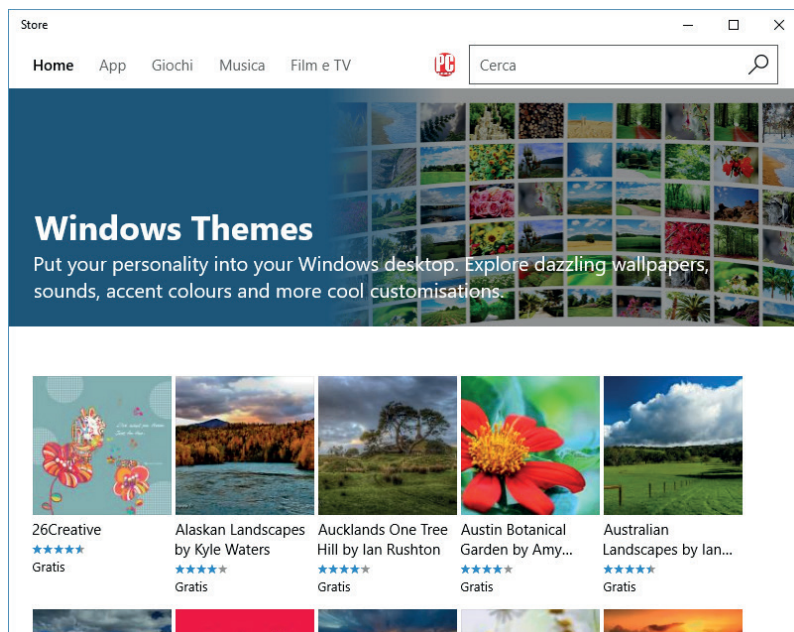
Interfaccia migliorata

L'impostazione grafica di Windows Defender è molto più moderna e intuitiva

Gli utenti casalinghi, invece, possono utilizzare la nuova pagina Opzioni famiglia, che razionalizza e condensa le principali funzioni dedicate al controllo parentale e all'uso dei dispositivi Windows da parte dei minori. Questa finestra permette di impostare filtri per il blocco dei contenuti Web inadatti, attivare limitazioni all'uso del dispositivo, controllare quali giochi e applicazioni possono essere scaricati e utilizzati, e ancora ottenere report periodici sull'uso dei dispositivi. Promettente, infine, è la dashboard basata sul Web per controllare lo stato di tutti i dispositivi collegati allo stesso account Microsoft: si può verificare da qui lo stato della protezione e l'attivazione di alcune funzioni di sicurezza importanti, come per esempio la cifratura dei dati.

Sempre a proposito di sicurezza, il Creators Update può bloccare l'installazione di software che non proviene dallo store, un po' come avviene con le ultime versioni di Mac OS X e come è sempre avvenuto con i sistemi operativi destinati ai dispositivi mobile: oggi come oggi è un'impostazione un po' troppo draconiana per i computer Windows, poiché lo store è ancora piuttosto povero di software, ma può rappresentare una soluzione interessante, specialmente in prospettiva, per limitare i comportamenti a rischio da parte degli utenti meno preparati. Per raggiungere questa opzione basta aprire le Impostazioni, raggiungere la pagina *Apps* e selezionare l'impostazione preferita nella casella a discesa presente nella sezione *Installazione delle app*.

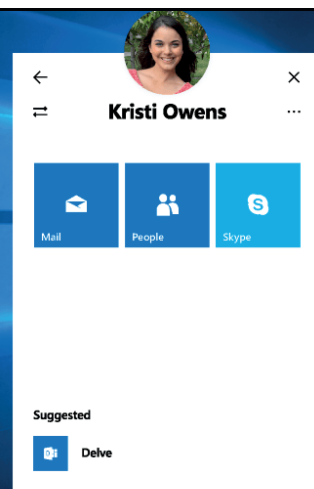
L'APP IMPOSTAZIONI

Nei paragrafi precedenti abbiamo già menzionato molte volte l'App Impostazioni: come contenitore di tutte le principali opzioni di configurazione del sistema, è il componente che custodisce la grande maggioranza delle novità introdotte dal Creators Update. Al suo interno si trova un numero sempre maggiore di opzioni, tanto da aver ormai soppiantato il vecchio Pannello di controllo almeno per i compiti più comuni.

La finestra di dialogo relativa alle proprietà di ogni applicazione offre nuove impostazioni per ottimizzare la compatibilità con le funzioni di scaling specifiche per gli schermi ad alta densità di pixel.

La funzione Luce notturna modifica la temperatura del colore del monitor; è utile specialmente di notte, per stancare meno gli occhi ed evitare disturbi del sonno.

Nella sezione Personalizzazione si trova una pagina dedicata alla creazione e all'applicazione dei temi, un grande classico di Windows che ritorna attuale.

Lo Store propone un vasto catalogo di temi realizzati quasi sempre in modo professionale, che possono essere scaricati gratuitamente con un paio di clic.

Con l'ultimo aggiornamento Microsoft ha migliorato, ampliato e razionalizzato ulteriormente quest'App, per renderla ancor più amichevole e facile da utilizzare. La prima novità è di ordine organizzativo: tutte le impostazioni relative alle applicazioni sono state spostate dalle pagine della categoria *Sistema* a una nuova sezione, chiamata appunto *App*. La seconda è invece strutturale: in fondo a quasi tutte le pagine si trova ora una serie di collegamenti e informazioni di approfondimento sulle opzioni collegate, che in qualche modo fa le veci del vecchio pannello dei collegamenti presente in molte sezioni del Pannello

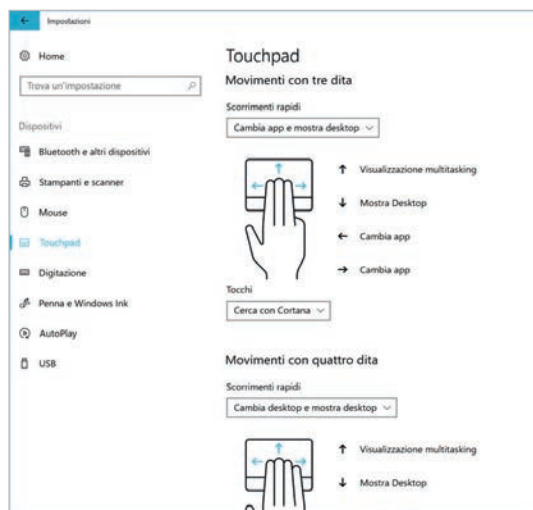
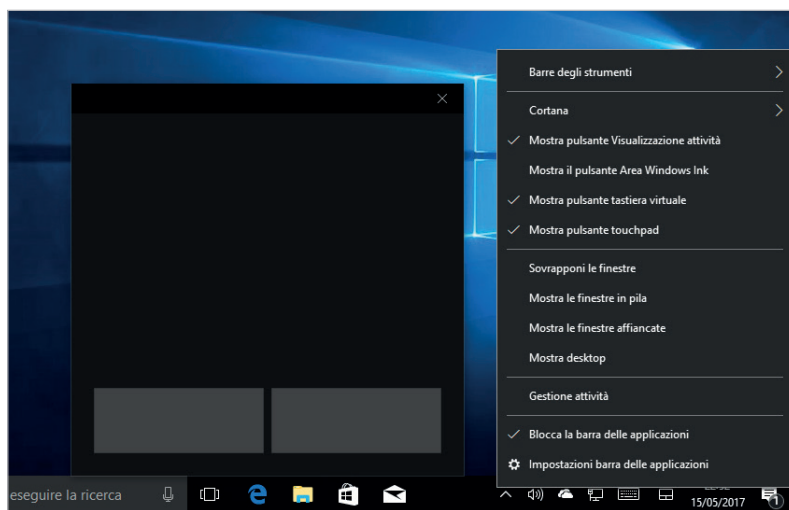
di controllo. Microsoft ha lavorato per condensare le impostazioni più importanti in pagine singole: abbiamo già visto quelle relative alla privacy e alla sicurezza, ma anche la pagina dedicata alle periferiche *(Dispositivi/Bluetooth e altri dispositivi)* offre un punto di accesso singolo per gestire i dispositivi connessi. È stata riorganizzata anche la pagina dedicata agli schermi, che offre ora nuove opzioni di controllo: nella sezione *Sistema/Schermo* si possono ora trovare anche i controlli per modificare la risoluzione del desktop, che prima era relegata in una sotto pagina dedicata per ciascuno schermo collegato al sistema. Rimanendo in tema di grafica e desktop, il Creators Update migliora il supporto agli schermi ad alta densità di pixel, in particolare per le applicazioni che basano le loro finestre sulla tradizionale architettura Gdi di Windows: l'algoritmo di scalatura può essere controllato separatamente per ciascun software, dalle sue Proprietà. Bisogna fare clic destro sull'icona del software, selezionare *Proprietà* nel menu contestuale e raggiungere la scheda *Compatibilità:* nella sezione *Impostazioni* si trova ora l'opzione *Esegui l'override del comportamento di ridimensionamento per valori DPI alti.* Dopo aver aggiunto una spunta all'opzione si può modificare il comportamento delle librerie grafiche, alla ricerca dell'opzione che possa garantire il rendering migliore delle finestre.

Sempre a proposito del disegno dello schermo, è stato migliorato l'algoritmo (in precedenza pseudo-casuale) che gestisce la distribuzione delle icone sul desktop: la nuova implementazione promette di ridistribuire e scalare le icone del desktop nel tentativo di mantenerne la distribuzione quando ci si sposta da uno schermo all'altro (per esempio collegando un monitor esterno a un computer portatile) o si variano le impostazioni di scala dell'interfaccia. L'estetica del desktop ha ricevuto un'attenzione particolare, con il ritorno di un grande classico di Windows, che negli ultimi tempi sembrava essere stato abbandonato: si possono infatti scaricare e installare numerosi temi per il desktop, che comprendono specifiche scelte per i colori delle finestre, immagini di sfondo personalizzate, combinazioni di suoni e perfino la modifica del cursore del mouse. I temi possono essere salvati e applicati con un clic, e anche scaricati dallo store di Windows:

La sezione MyPeople della barra delle applicazioni è una delle funzioni presentate durante lo sviluppo del Creators Update, che Microsoft non ha però completato in tempo per inserirla nella versione finale.

COSA MANCA ANCORA IN WINDOWS 10

Nonostante l'impegno profuso da Microsoft, non tutte le funzioni annunciate e spesso mostrate negli articoli e negli eventi che hanno accompagnato lo sviluppo del Creators Update sono poi state implementate nella versione definitiva. Abbiamo già accennato agli slider per controllare il volume e la luminosità dello schermo, che avrebbero dovuto rappresentare il punto di forza di un restyling complessivo del Centro notifiche, e che invece sono state posticipate a una prossima release. Lo stesso vale per la funzione MyPeople, una nuova sezione della barra delle applicazioni che avrebbe dovuto permettere di condividere velocemente, con un semplice trascinamento, informazioni, documenti e altri file con un insieme selezionato di altri utenti (per esempio gli amici o i colleghi di lavoro). Microsoft aveva ingolosito i maker e i possessori di stampanti 3D con una funzione che prometteva di catturare la forma di un oggetto in tre dimensioni, semplicemente inquadrandolo con uno smartphone e facendolo ruotare. Anche in questo caso, la Windows Capture 3D Experience non è entrata nella versione definitiva del Creators Update, anche se speriamo che sarà riproposta quando sarà stata finalmente completata.

Un grande classico sono i segnaposto per i file di OneDrive: introdotti in Windows 8.1 e poi rimossi dalla release iniziale di Windows 10, sono stati promessi da allora in un "prossimo aggiornamento", ma anche il Creators Update non ha visto novità su questo fronte. Non resta che attendere ancora una volta, oppure valutare le implementazioni dei concorrenti: sia Google Drive sia Dropbox stanno infatti lavorando su tecnologie analoghe.

Anche il sistema di messaggistica universale che avrebbe dovuto consentire un uso fluido di computer e smartphone (indipendentemente dal sistema operativo utilizzato) è stato sostanzialmente abbandonato: è vero che Skype permette l'inoltro dei messaggi attraverso uno smartphone Windows, ma le promesse di universalità erano ben diverse.

Se il proprio computer dispone di un touchpad moderno, Windows 10 permette ora di utilizzare una grande varietà di gesture, eseguibili con tre o quattro dita.

Oltre all'ormai tradizionale tastiera su schermo, Windows 10 offre anche un touchpad virtuale, utile ad esempio per controllare le finestre aperte in uno schermo esterno collegato a un tablet, quando non è disponibile un mouse.

la collezione offerta per il download è già oggi piuttosto ricca, e promette di essere aggiornata costantemente. Per accedere all'elenco dei temi scaricabili non bisogna però raggiungere lo Store: la relativa sezione, infatti, è normalmente invisibile. Per aprirla bisogna passare dalle Impostazioni, sezione *Personalizzazione/Temi*, e fare clic sul collegamento *Acquista altri temi nello Store*. Il collegamento potrebbe far temere il peggio, ma per fortuna il testo è fuorviante (almeno per ora): tutti i temi presenti nello Store sono infatti scaricabili gratuitamente.

Un'altra novità del Creators Update è la Luce notturna; questo è il nome, non troppo indicativo per la verità, individuato da Microsoft per la funzione che modifica la temperatura del colore dello schermo, diminuendo la componente di luce blu (e mostrando quindi immagini più calde). Questa funzione, se attivata la sera, promette di riposare gli occhi e favorire il sonno per chi è solito sedersi di fronte al monitor di un computer fino a tardi. Non è una novità assoluta: opzioni simili sono disponibili ormai da qualche tempo sia in iOS sia in Android, e Apple l'ha inserita anche nell'ultima versione di OS X. Gli utenti Windows possono già da tempo utilizzare applicazioni di terze parti che svolgono lo stesso compito (per esempio l'ottimo freeware f.lux, scaricabile all'indirizzo *https://justgetflux.com)*. Pur non essendo una novità assoluta, l'implementazione di Microsoft è comunque piuttosto efficace: la Luce notturna può essere attivata con un clic sulla relativa Azione rapida (il gruppo di pulsanti posizionati nella parte bassa del Centro notifiche), oppure si può programmare il suo intervento automatico dopo il tramonto: basta raggiungere la sezione *Sistema/Schermo* nell'App Impostazioni e fare clic sul collegamento *Impostazioni luce notturna*. Le opzioni consentono di regolare la temperatura del colore per le ore notturne e impostare una pianificazione, con orari personalizzati oppure con il calcolo automatico di alba e tramonto, ricavate da Windows in base alla data e alla posizione geografica.

Luce notturna

Questa funzione può modificare la temperatura del colore dello schermo

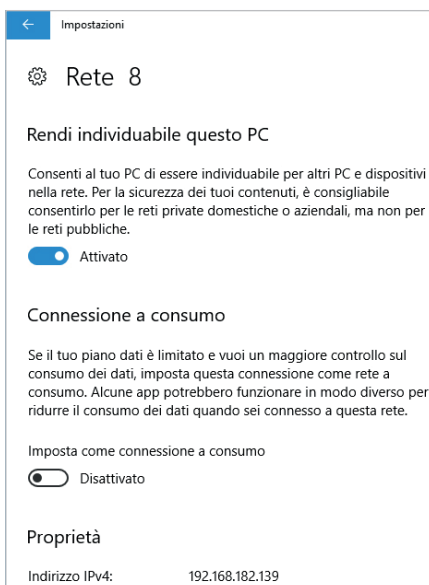
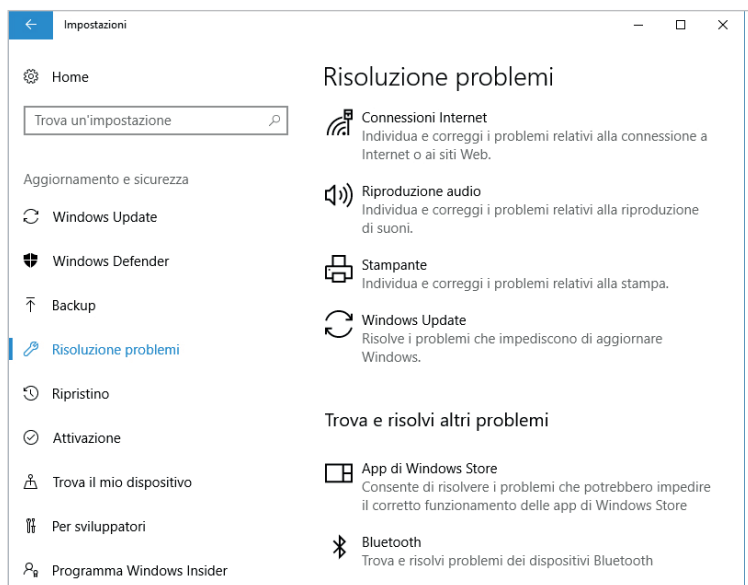
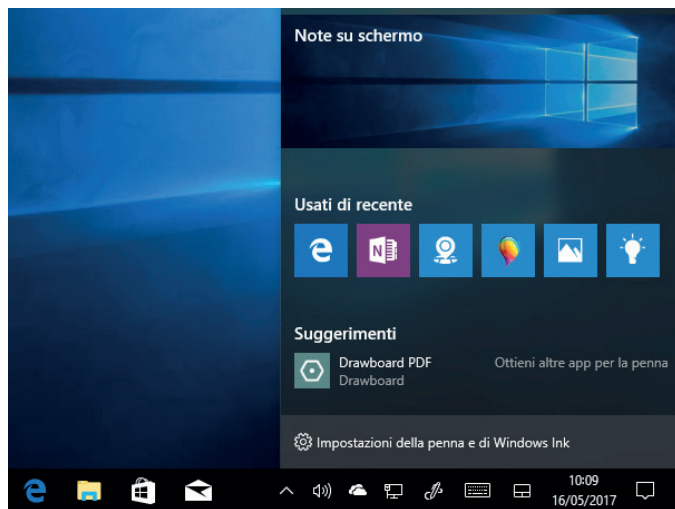
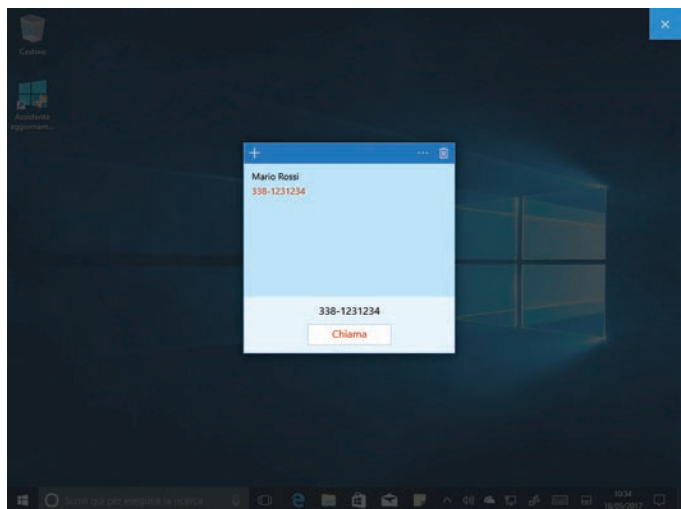
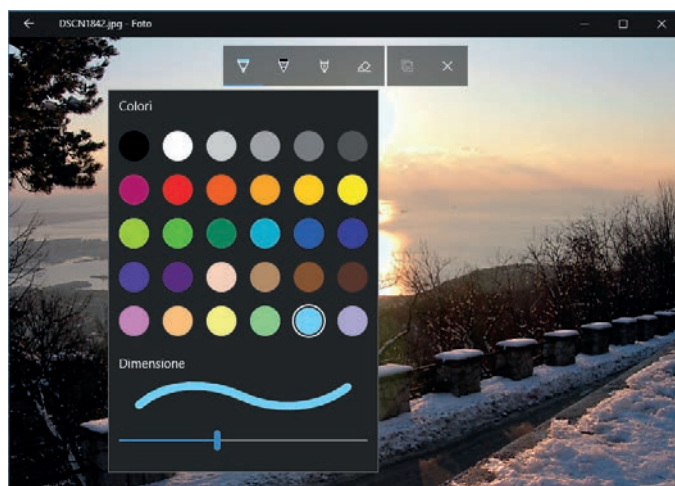
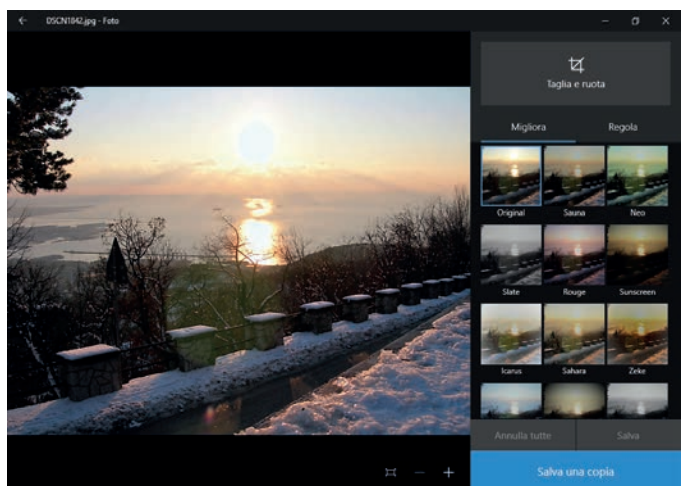
Il Creators Update ha riorganizzato anche le impostazioni relative alle periferiche di input: la sezione dedicata al touchpad dei computer portatili è stata separata da quella che raccoglie le impostazioni del mouse, e ha guadagnato molte nuove funzioni: in particolare, si possono ora visualizzare le gesture supportate dal sistema operativo, e si possono addirittura modificare e integrare con nuovi comandi. Le nuove funzioni sono attive soltanto per i cosiddetti Precision Touchpad, ossia i dispositivi di input più moderni, capaci di supportare le gesture e di rilevare movimenti più complessi attraverso la loro superficie. Per scoprire se il proprio touchpad appartiene a questa nuova generazione basta aprire la sezione *Sistema/Touchpad di Windows 10*: subito sotto al titolo della sezione (Touchpad) si può trovare un testo che segnala la presenza di un touchpad moderno. Le gesture supportate sono molte, con tre o quattro dita, e ancor più sono i comandi associabili: si può controllare la navigazione, manipolare le finestre, cambiare le App e i desktop, gestire la riproduzione multimediale o il volume e altro ancora. Se la nuova impostazione non dovesse risultare soddisfacente, basta fare clic sul pulsante *Reset*, in fondo alla pagina, per ritornare alla combinazione di comandi predefinita.

Sempre a proposito di periferiche di input, l'aggiornamento porta in dote un nuovo componente virtuale: il touchpad su schermo, che affianca la tastiera disponibile ormai da molte versioni. La sua utilità potrebbe sfuggire a una prima analisi, ma in realtà esiste un caso d'uso specifico per cui è prezioso: quando si collega un tablet o un dispositivo ibrido a uno schermo esterno, e non si ha un mouse a disposizione, diventa difficile controllare le finestre posizionate sul secondo monitor. Per attivare il touchpad virtuale basta fare clic destro (o premere a lungo con il dito) sulla barra delle applicazioni e selezionare la voce *Mostra pulsante touchpad* nel menu contestuale, che è

disponibile soltanto nei dispositivi con schermo sensibile al tocco. Accanto al consueto pulsante per richiamare la tastiera on screen se ne aggiunge così un secondo, che apre un'ampia finestra con i controlli e l'aspetto tipici di un touchpad per computer portatile.

CONNESSIONI E RISOLUZIONE PROBLEMI

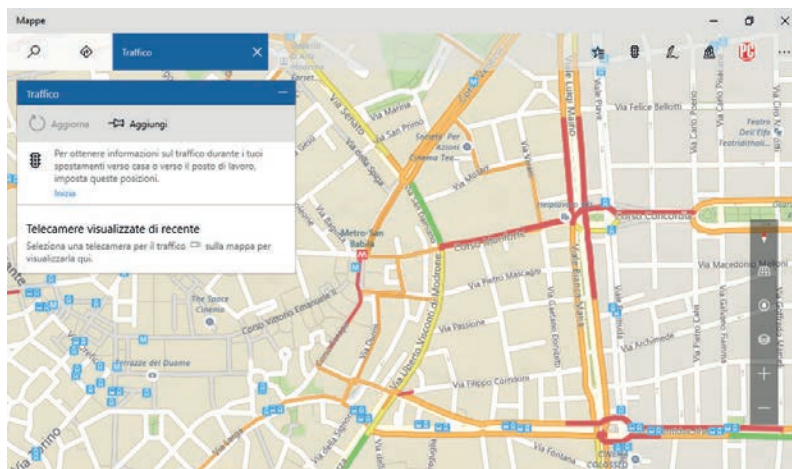
Molte novità interessanti si segnalano anche nelle funzioni di gestione delle connessioni alle reti locali e a Internet: innanzi tutto, quando si disabilita un collegamento Wi-Fi sono visualizzate nuove impostazioni che consentono di riattivare automaticamente la connessione dopo un periodo prestabilito (a scelta tra un'ora, quattro ore o un giorno). Per accedere a questa nuova funzione basta fare clic sull'icona del Wi-Fi nella barra delle applicazioni, e poi sul pulsante di connessione nel pannello popup. Un'altra novità interessante, e a lungo attesa, è quella che consente di impostare come "a consumo" anche le connessioni via cavo; in precedenza questa opzione era disponibile soltanto per i collegamenti wireless, e bisognava intervenire sul Registro di configurazione per aggirare la limitazione. Per modificare la tipologia della connessione bisogna aprire le Impostazioni, raggiungere la sezione *Rete e Internet/Ethernet* e fare clic sul nome della connessione attiva per aprire la pagina delle impostazioni avanzate: qui si trova lo switch relativo alla *Connessione a consumo*, che normalmente è disattivato. Chi spera di evitare così i futuri aggiornamenti di Windows, però, potrebbe andare incontro a una delusione: come vedremo più avanti, infatti, Microsoft ha modificato le politiche di invio degli aggiornamenti di Windows Update, e anche l'impostazione di una connessione a consumo non mette del tutto al riparo dall'installazione obbligatoria di alcuni update.
Novità interessanti si segnalano anche per chi utilizza spesso connessioni Vpn, ad esempio per raggiungere la intranet dell'azienda o la rete locale di casa: dopo aver configurato la connessione, può essere attivata con un clic sul relativo pulsante Azione rapida nel Centro notifiche di Windows, senza dover passare ogni volta dalle impostazioni. Un altro ambito in cui è evidente la volontà di Microsoft di riorganizzare e razionalizzare l'accesso alle Impostazioni è la nuova sezione dedicata alla risoluzione dei problemi, che propone un lungo elenco di procedure e soluzioni relative agli ostacoli che gli utenti si trovano a dover affrontare più spesso, come la connessione con le reti e gli altri dispositivi wireless, la configurazione dell'accesso alla rete locale e a Internet, la stampa, la registrazione e la riproduzione dei suoni e altro ancora. Non si tratta di una panacea per gli innumerevoli problemi che possono affliggere gli utenti di Windows, ma rappresenta un primo passaggio utile per sgombrare il campo dalle soluzioni più ovvie prima di cercare un'assistenza tecnica qualificata.

Una piccola ma utile novità del Creators Update è l'opzione che consente di riattivare automaticamente la connessione Wi-Fi dopo un tempo prestabilito.

Dopo aver installato il Creators Update si può finalmente impostare come "a consumo" anche una connessione cablata, senza essere costretti a intervenire sul Registry.

La nuova sezione Risoluzione problemi, disponibile nelle Impostazioni, offre procedure guidate e informazioni sui problemi più comuni che affliggono gli utenti di Windows. Promette di diventare il primo punto di riferimento per chi si trova ad affrontare un malfunzionamento del computer.

L'interfaccia di Windows Ink, richiamabile con la scorciatoia da tastiera *Windows+W*, propone ora nella parte inferiore del pannello un collegamento per raggiungere velocemente le opzioni.

Gli Approfondimenti sono una serie di algoritmi capaci di identificare alcune tipologie di informazioni memorizzate all'interno delle note di Windows Ink; non tutti sono però disponibili per il mercato italiano.

L'integrazione delle funzioni Windows Ink nell'App Foto permette di aggiungere facilmente annotazioni sia alle immagini sia ai filmati.

La nuova versione dell'App Foto integra anche molti nuovi filtri, che permettono di ottenere immagini originali e cariche di pathos.

WINDOWS INK

Come abbiamo già accennato più volte, il Creators Update non introduce molte nuove funzioni, ma migliora e potenzia quelle già presenti: è il caso di Windows Ink, l'ambiente touch friendly che è entrato a far parte della dotazione di Windows 10 con il precedente Anniversary Update. Per chi ancora non lo conoscesse, magari perché non dispone di un dispositivo con schermo touch, si tratta di un'interfaccia che riunisce tutte le principali interazioni tramite penna, semplificando l'accesso alle funzioni di annotazione, al blocco note e così via. Per accedervi basta utilizzare la scorciatoia da tastiera *Windows+W*, oppure rendere visibile il relativo pulsante sulla barra delle applicazioni: dopo aver richiamato il menu contestuale con un clic destro sulla barra delle applicazioni, bisogna selezionare la voce *Mostra il pulsante Area Windows Ink*.
In realtà la tecnologia Ink si sta lentamente espandendo anche ad altre aree e ad altre applicazioni: per esempio, può essere utilizzata con Word per evidenziare, selezionare o cancellare parole e interi brani di testo in modo intuitivo. L'altra integrazione ovvia è quella con OneNote, l'applicazione dedicata alla memorizzazione di appunti e annotazioni che rappresenta lo sbocco più naturale per la tecnologia di input tramite penna.
Con l'aggiornamento, Windows Ink ottiene nuove funzioni ed estende l'integrazione ad alcune App di sistema. Innanzi tutto, è stato aggiunto al pannello laterale un collegamento rapido per raggiungere le funzioni di impostazione della penna e del digitizer: si trova in fondo al pannello richiamabile con la scorciatoia da tastiera *Windows+W*, e apre direttamente la sezione *Penna e Windows Ink* delle Impostazioni.
Il supporto a Ink è stato integrato nell'App Mappe, ed è insospettabilmente efficace: basta richiamare il

relativo pannello di strumenti, accessibile tramite un pulsante posizionato nella parte destra della barra degli strumenti superiore, per calcolare rapidamente la distanza tra due punti, oppure per individuare il tragitto migliore per raggiungere una destinazione. Sempre nell'App Mappe sono ora integrate le informazioni relative al traffico, recuperate in tempo reale: sono dati essenziali per pianificare qualsiasi spostamento, in particolare nelle aree urbane. Per attivarne la visualizzazione basta un clic sul relativo pulsante, sempre nella parte destra della barra degli strumenti superiore.
Tornando a Ink, le sue funzioni sono state integrate anche nell'App Foto: le annotazioni a mano libera possono essere aggiunte sia alle immagini sia ai video (verranno visualizzate soltanto quando la riproduzione raggiungerà il momento in cui sono state inserite); inoltre, l'App Foto offre ora una nuova serie di filtri per l'ottimizzazione e propone un'interfaccia di ritocco più curata. Nel complesso si tratta di una delle App di default più ricche e complete, che può sostituire degnamente molti software di gestione e ritocco gratuiti dedicati all'utenza consumer. L'interfaccia dell'App è disponibile con due diverse combinazioni di colori: il classico tema scuro e un'impostazione chiara che si integra meglio con le altre applicazioni di sistema. In realtà, già dall'ultimo update Microsoft permette di scegliere tra la combinazione di colori chiara e quella scura per l'intero sistema operativo: infatti, tra le impostazioni dell'App Foto è presente anche quella per uniformarne l'aspetto al resto del sistema. Infine, la funzione Memo di Windows Ink è stata potenziata per offrire più Approfondimenti: sono strumenti di riconoscimento intelligente delle informazioni contenute nelle note, che possono essere integrate con altre applicazioni e funzioni di sistema. Per esempio, quando si scrive un numero di telefono in una nota, questo viene riconosciuto dal sistema e si può chiamarlo con un clic, magari sfruttando le funzioni di chiamata di Skype. Gli Approfondimenti non sono una novità del Creators Update (fanno parte della funzione Memo fin dal suo lancio iniziale), ma l'aggiornamento ne ha aumentato il numero e li ha resi disponibili, almeno in parte, anche per il nostro Paese, che in un primo tempo era rimasto escluso dalle funzioni di riconoscimento automatico. Il Memo di Windows Ink riconosce oggi i codici dei voli, gli indirizzi Url ed email, e i numeri di telefono; in altre lingue sono disponibili anche molte altre funzioni, come l'identificazione degli indirizzi, dei codici delle azioni e delle scadenze temporali, con un'interessante integrazione che consente di creare un promemoria di Cortana.

L'integrazione di Mappe con Ink è sorprendentemente utile: bastano pochi tratti di penna per scoprire la lunghezza di un percorso o calcolare il tragitto tra due punti.

Una novità dell'App Mappe è la funzione che visualizza la situazione del traffico, indispensabile per poter pianificare correttamente gli spostamenti nelle aree urbane.

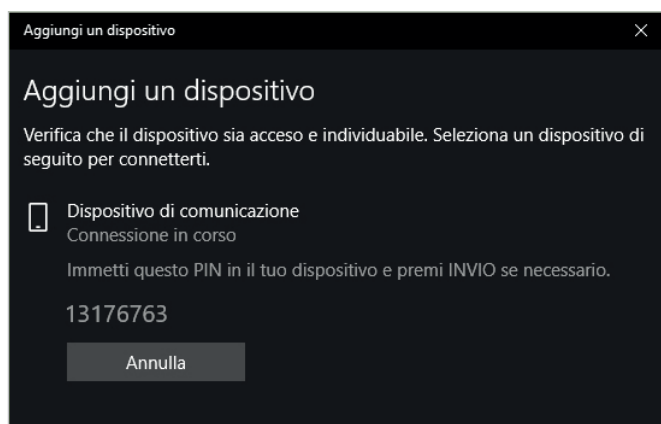
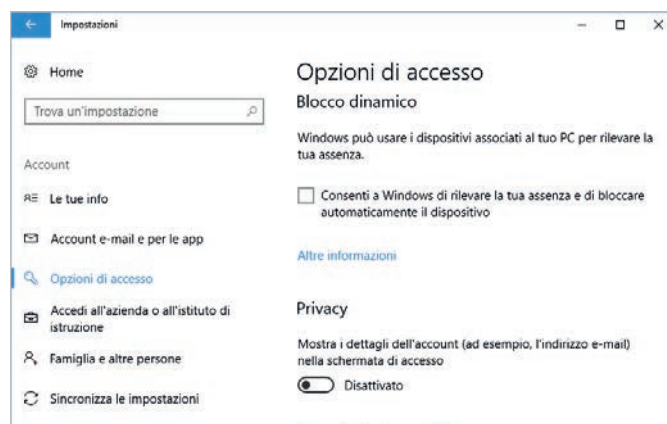
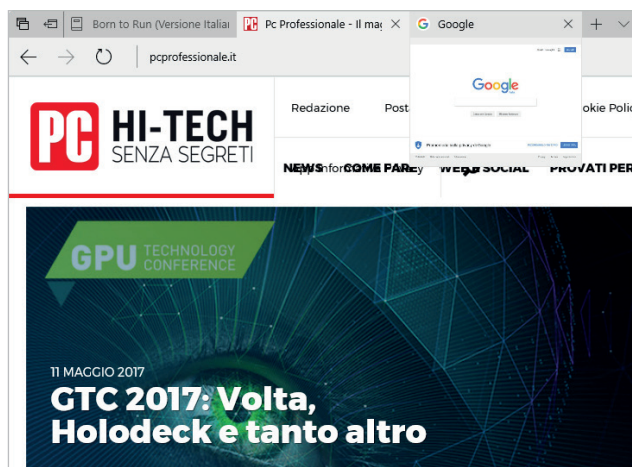
WINDOWS UPDATE

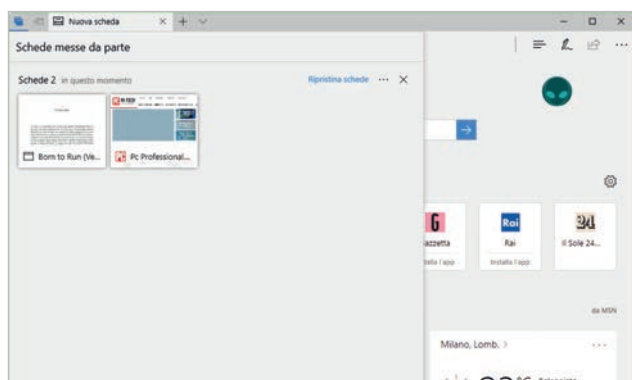
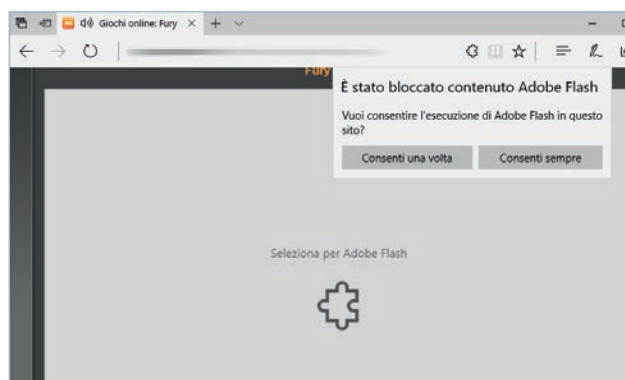
Come abbiamo già accennato, il nuovo aggiornamento ha portato novità significative anche nel sistema di distribuzione degli update: la più importante e quella che rende più semplice posporre l'applicazione degli aggiornamenti. Basta aprire le Impostazioni, raggiungere la sezione *Aggiornamento e sicurezza/ Windows Update* e fare clic sul collegamento *Opzioni avanzate*. Qui si trova la sezione *Scegli quando installare gli aggiornamenti*, che consente di specificare il numero di giorni di ritardo (rispetto a quello del lancio ufficiale), sia per gli aggiornamenti che introducono nuove funzioni sia per quelli dedicati alla risoluzione dei bug e al miglioramento della sicurezza. Nel primo caso il ritardo massimo impostabile è di ben 365 giorni, nel secondo invece si arriva fino a 30 giorni. Si può anche scegliere il canale di aggiornamento da utilizzare (Current Branch o Current Branch for Business, più adatto agli utenti professionali) e si possono bloccare gli aggiornamenti fino a 35 giorni attivando l'opzione *Sospendi gli aggiornamenti*. Queste nuove opzioni non restituiscono all'utente la facoltà di

La nuova impostazione delle Opzioni avanzate di Windows Update offre funzioni più personalizzabili per rimandare l'applicazione degli aggiornamenti.

scegliere quali aggiornamenti installare, ma per lo meno garantiscono un livello di flessibilità superiore rispetto al passato, e dovrebbero evitare del tutto le situazioni più imbarazzanti, come i computer bloccati per l'installazione degli aggiornamenti durante un meeting di lavoro o all'imbarco per un volo.
Un'altra novità che cerca di assecondare le esigenze degli utenti è l'estensione dell'Orario di attività, quella fascia oraria in cui Windows non deve mai forzare l'installazione degli aggiornamenti interrompendo l'uso del computer. Nella prima versione, introdotta con l'Anniversary Update, questo intervallo di tempo poteva durare al massimo 12 ore, mentre ora è stato ampliato a 18 ore, coprendo tutte le esigenze più comuni.
Il Creators Update di Windows 10 vede il debutto di una nuova tecnologia legata all'aggiornamento, che in realtà è del tutto invisibile per l'utente finale: la Universal Update Platform sfrutta avanzati meccanismi di download differenziale e deduplicazione per ridurre al minimo la dimensione dei pacchetti di aggiornamento. Il nuovo motore potrà ricevere soltanto i file aggiornati o addirittura le singole parti modificate, e ricostruire poi i nuovi file mantenendo invece le porzioni che non sono cambiate. Questa nuova tecnologia promette di ridurre le dimensioni dei pacchetti di aggiornamento (fino al 25%, secondo i calcoli di Microsoft) e velocizzare le operazioni di update, specialmente se il numero di aggiornamenti da scaricare e installare è elevato, per esempio dopo la reinstallazione o il ripristino del sistema.
Un effetto collaterale di questa ricerca dell'efficienza nel download degli aggiornamenti è la decisione di Microsoft di veicolare alcuni update, in particolare quelli urgenti legati a problematiche di sicurezza, anche attraverso le connessioni a consumo: questo permette di garantire una migliore protezione agli utenti di Windows, ma potrebbe avere un'incidenza sui costi di connessione o sul plafond di traffico disponibile.

LOGIN E DISCONNESSIONE

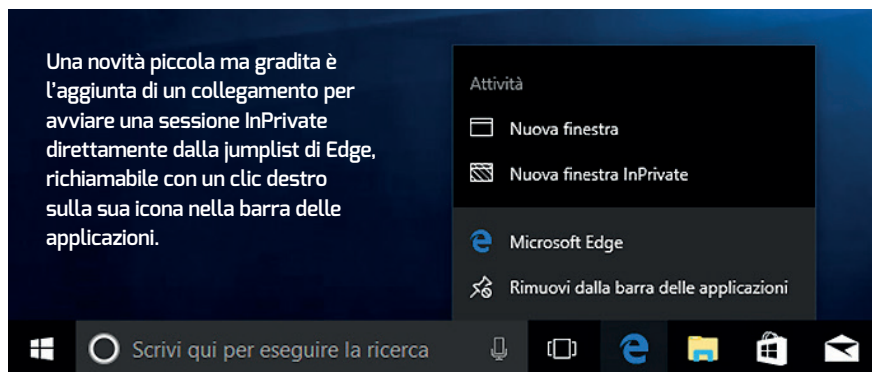
La nuova versione di Windows porta in dote alcune piccoli e grandi novità che riguardano le funzioni di login e blocco del sistema. Per gli utenti professionali, la tecnologia di riconoscimento biometrico Windows Hello può essere integrata con Active Directory, per garantire un accesso veloce e sicuro al computer e alle risorse aziendali. Tutti gli utenti che hanno attivato lo sblocco tramite pin numerico apprezzeranno invece il fatto che Windows ora non richiede l'attivazione del *Bloc Num* per considerare come numeri le pressioni dei tasti del tastierino numerico: anche se i tasti comandano in realtà le frecce, l'input durante il login viene comunque interpretato in modo corretto.
Se Windows Hello semplifica la procedura di autenticazione dell'utente, una nuova funzione del Creators Update promette di modificare le abitudini di blocco del computer: molti utenti, infatti, sono soliti lasciare attivo e incustodito il computer quando si alzano dalla scrivania per una pausa; è un comportamento rischioso poiché un malintenzionato competente ha bisogno di pochi istanti per prendere il controllo del sistema. Il nome di questa funzione è Blocco dinamico, e sfrutta la connessione wireless a corto raggio con i dispositivi personali, come per esempio lo smartphone. Il suo funzionamento è semplicissimo:

Prima di attivare la funzione Blocco dinamico è necessario associare al computer un dispositivo Bluetooth; bastano pochi istanti, seguendo le istruzioni mostrate a schermo.

Quando si aggiunge un segno di spunta all'opzione Blocco dinamico, Windows rileva l'assenza di un dispositivo Bluetooth personale e blocca automaticamente l'accesso al sistema.

Le linguette delle schede di Edge mostrano ora un'anteprima del contenuto delle relative pagine Web; la dimensione è però un po' troppo piccola per essere realmente utile.

La nuova versione di Edge offre un interessante supporto per i principali formati di ebook; tra le funzioni si segnalano molte opzioni di formattazione del testo e la gestione dei segnalibri.

Le *Schede messe da parte* possono contenere un elenco di pagine aperte, che sopravvive alla chiusura di Edge. Le schede possono essere ripristinate con un paio di clic, singolarmente o in gruppo.

Edge propone un'implementazione interessante per il supporto dei contenuti Flash: le animazioni e le applicazioni sono disattivate per default, ma possono essere avviate con un paio di clic.

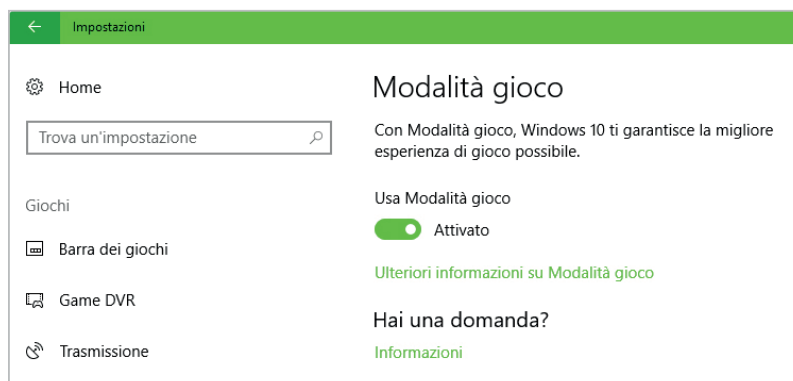
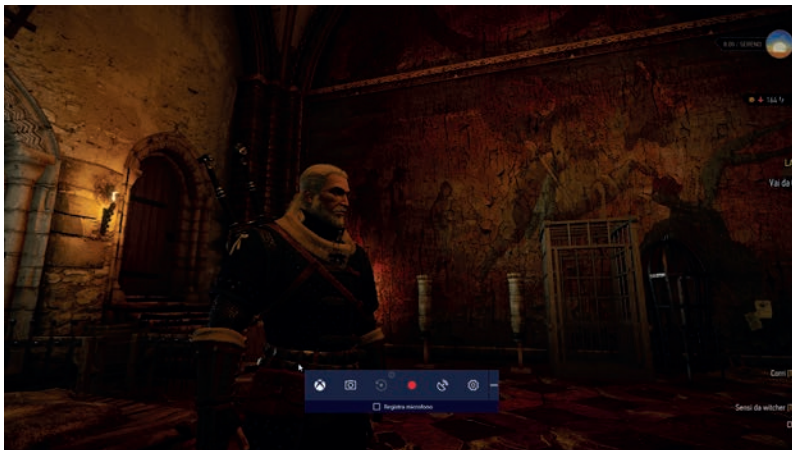
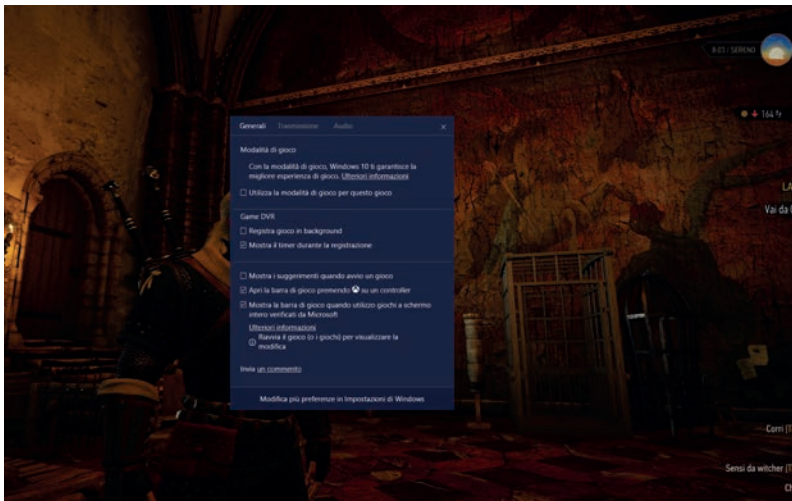
per prima cosa bisogna effettuare la connessione e il pairing tra il computer e il dispositivo, aprendo le Impostazioni e raggiungendo la sezione *Dispositivi*. Per collegare un nuovo device basta fare clic su *Aggiungi dispositivo Bluetooth o di altro tipo* e seguire le semplici istruzioni per completare il pairing iniziale. In seguito bisogna passare alla sezione *Account/Opzioni di accesso* e scorrere la pagina fino a individuare la sezione *Blocco dinamico;* spuntando l'opzione *Consenti a Windows di rilevare la tua assenza e di bloccare automaticamente il dispositivo* il sistema operativo si bloccherà automaticamente pochi istanti dopo che l'utente si è allontanato portando con sé il dispositivo Bluetooth registrato. Il pregio maggiore del Blocco dinamico è la sua totale automazione: l'utente deve soltanto attivarlo per aumentare in modo significativo la sua sicurezza. Ma l'implementazione non è perfetta: serve infatti qualche secondo di assenza prima che Windows blocchi l'accesso, una finestra breve ma comunque utilizzabile da un malintenzionato; ma soprattutto è necessario che l'utente porti con sé il suo smartphone. Se invece lo lascia nella borsa o nel cassetto, accanto alla scrivania, il Blocco dinamico non entrerà mai in funzione.

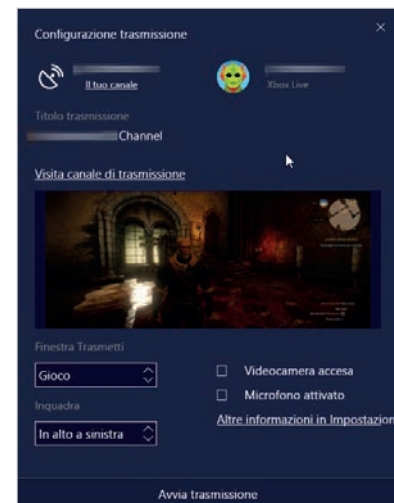
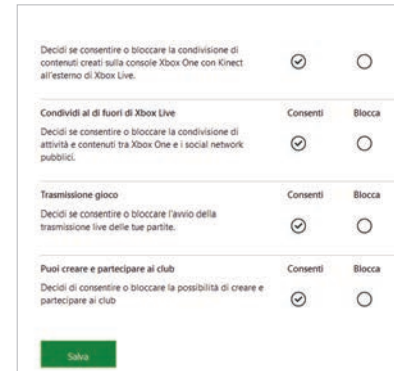
MICROSOFT EDGE

Edge è stato probabilmente il componente più acerbo del nuovo sistema operativo, quello che avrebbe avuto bisogno di più tempo per essere rifinito e aggiornato prima del lancio definitivo. Non stupisce che l'accoglienza da parte degli utenti sia stata piuttosto fredda, tanto che secondo le rilevazioni di NetMarketShare ancora oggi solo il 5,6% degli accessi avviene attraverso Edge, un dato sostanzialmente stabile da oltre un anno. Per avere un raffronto, secondo le stesse rilevazioni la quota di accessi provenienti da sistemi Windows 10 ha ormai superato il 26%. Ciononostante, Microsoft sta investendo molto sul suo sviluppo, e anche in questo aggiornamento ha integrato novità interessanti. Innanzi tutto, Edge può ora essere utilizzato anche come lettore di ebook: offre l'accesso al sommario, funzioni di formattazione del testo piuttosto ricche, una gestione efficace dei segnalibri e può riprendere la lettura dove è stata interrotta. Non manca neppure una funzione di sintesi vocale, che svolge un ottimo lavoro nell'individuazione e nella corretta pronuncia delle parole straniere, ma ha un tono monocorde difficile da sopportare per più di qualche secondo. Alla funzione di lettura degli ebook è associata una nuova sezione dello Store, che naturalmente permette di acquistare e scaricare i libri in formato elettronico. Per ora, comunque, questa sezione non è ancora disponibile in Italia, e bisogna quindi procurarsi i

Una novità piccola ma gradita è l'aggiunta di un collegamento per avviare una sessione InPrivate direttamente dalla jumplist di Edge, richiamabile con un clic destro sulla sua icona nella barra delle applicazioni.

libri tramite negozi online di terze parti. Sempre a proposito di formati e contenuti non ortodossi, Edge può aprire contenuti 3D in vari standard, tra cui i modelli esportati da Sketchup e Minecraft. Si tratta di innovazioni interessanti, che soprattutto nel primo caso evitano la necessità di utilizzare un'applicazione o un servizio dedicato. Un altro ambito in cui Edge mostra un vantaggio rispetto ai concorrenti è quello della riproduzione multimediale; l'ottimizzazione delle prestazioni durante la visualizzazione dei contenuti video è notevole, tanto che è attualmente l'unico browser capace di consentire la riproduzione dei filmati di Netflix con risoluzione 4K. Venendo alle funzioni più propriamente legate alla navigazione, è finalmente disponibile l'anteprima delle schede aperte, una caratteristica che era stata mostrata tempo fa e che si è fatta attendere a lungo. Basta fermarsi con il cursore del mouse per qualche istante sulla linguetta di una scheda in secondo piano per visualizzare un'anteprima della pagina relativa. In realtà, la dimensione di questo pannello è un po' troppo piccola per essere realmente utile.
Un'altra funzione interessante è quella che permette di "mettere da parte" le schede attive, per averle sempre a disposizione, anche tra una sessione e l'altra. Per utilizzare questa funzione basta fare clic sul secondo pulsante della barra del titolo, in alto a sinistra. Le schede attive saranno chiuse e spostate in un pannello accessibile con un clic sul primo pulsante della barra del titolo, che mostrerà le miniature di ogni scheda. Come abbiamo già accennato, le schede messe da parte sopravvivono alla chiusura del browser, e possono essere richiamate con un paio di clic, singolarmente oppure in gruppo. Non si può, invece, aggiungere al pool una sola tra le schede aperte: una funzione davvero banale, che brilla per la sua assenza. Tra le altre novità è gradevole la presenza di un collegamento rapido per aprire una nuova sessione di navigazione privata (InPrivate è la denominazione scelta da Microsoft) dalla jumplist, il menu contestuale associato all'icona del browser sulla barra delle applicazioni. Gli utenti più attenti alla sicurezza apprezzeranno la funzione clic to play per le animazioni e gli elementi flash: per default Edge sostituisce l'animazione con un riquadro grigio, ma l'animazione originale può essere eseguita (una volta oppure in modo permanente) con un paio di clic.

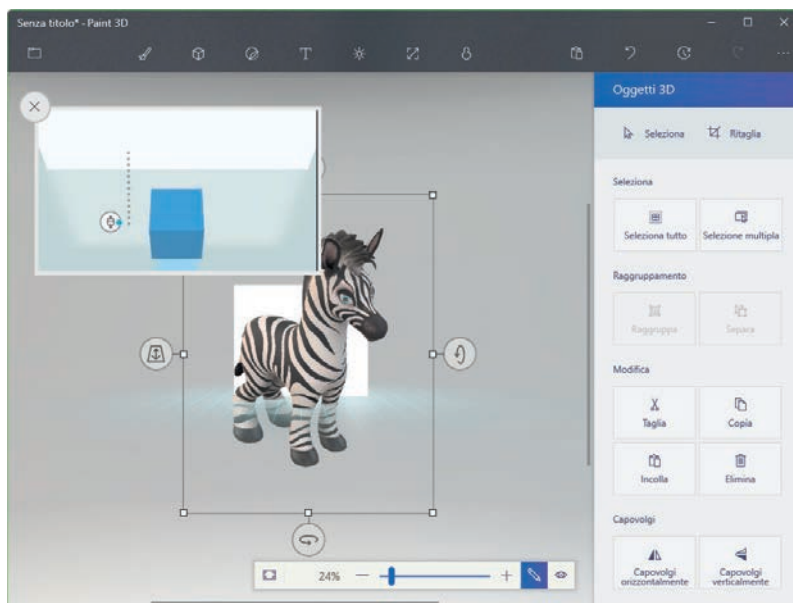
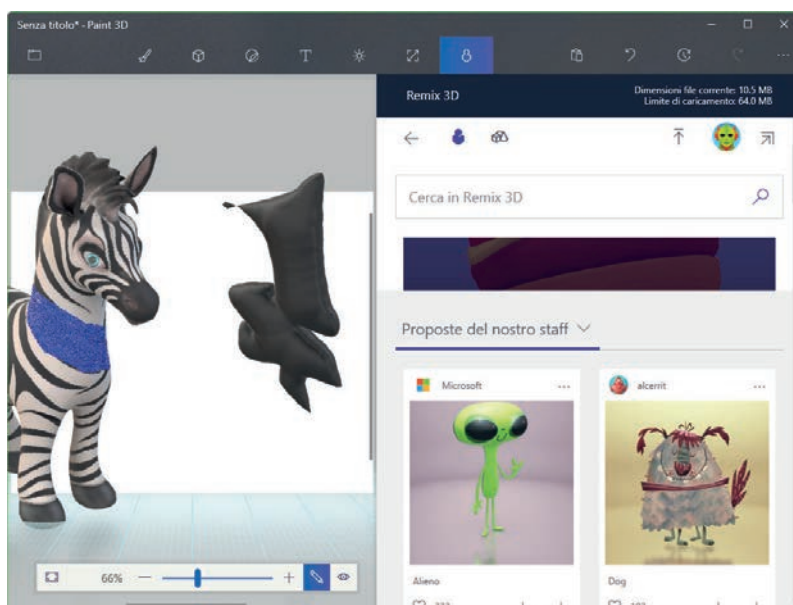
MODALITÀ GIOCO E TRASMISSIONE

Il nuovo aggiornamento di Windows 10 ha qualcosa in serbo anche per gli amanti dei videogiochi: la nuova Modalità gioco, innanzi tutto, che è pensata per ottimizzare le prestazioni del computer per ottenere l'esperienza di gioco più fluida possibile in relazione alle specifiche hardware del computer. Per attivarla è necessario un doppio passaggio: innanzi tutto bisogna aprire le Impostazioni, raggiungere la nuova sezione *Giochi/Modalità gioco* e attivare lo switch sotto la voce *Usa Modalità gioco*. Una volta avviato il titolo da ottimizzare bisogna richiamare la Barra giochi di Windows, per esempio con la scorciatoia da tastiera *Windows+G*, aprire la sezione delle impostazioni e aggiungere un segno di spunta accanto all'opzione *Utilizza la modalità di gioco per questo gioco*. Lo scopo della Modalità gioco non è quella di aumentare le prestazioni massime dei giochi, come un overclock o un'ottimizzazione dei driver, ma invece è pensata per garantire una maggiore consistenza dell'esperienza di gioco, rendendola indipendente dalle altre funzioni svolte dal sistema operativo. I miglioramenti non sono molto significativi se il computer è già stato ottimizzato e se il videogioco è l'unico programma in esecuzione: abbiamo registrato un miglioramento dei benchmark di qualche decimale di punto, ma nulla più. La vera differenza si nota quando le condizioni al contorno non sono ideali, per esempio se è attivo un processo di backup, una scansione antivirus o qualsiasi altro genere di elaborazione: in questi scenari, i guadagni prestazionali possono raggiungere anche il 30 o il 40%.
L'altra novità dedicata ai videogiocatori più incalliti è l'integrazione delle funzioni di trasmissione delle sessioni di gioco attraverso l'infrastruttura del servizio Beam, acquisito da Microsoft lo scorso anno. Il funzionamento dello streaming è semplicissimo, se supportato: in linea generale, se si può richiamare la Barra gioco con la scorciatoia *Windows+G*, lo streaming dovrebbe essere possibile. Prima di poter utilizzare la funzione è opportuno raggiungere la pagina delle impostazioni dell'account Xbox (*https://*

Per ottimizzare le prestazioni dei giochi bisogna innanzi tutto attivare l'opzione *Modalità gioco*, nella pagina omonima della nuova sezione *Giochi*, nelle Impostazioni.

La Barra gioco, richiamabile con la scorciatoia da tastiera *Windows+G*, permette di catturare schermate, registrare e trasmettere le sessioni di gioco e attivare l'ottimizzazione delle prestazioni Modalità gioco.

Dopo averla attivata globalmente, la Modalità gioco dev'essere abilitata per ciascun titolo, con l'interfaccia di configurazione richiamabile durante la sessione di gioco.

Per poter trasmettere in streaming le partite bisogna prima verificare che l'opzione *Trasmissione gioco* sia attivata, nella pagina delle impostazioni di Xbox Live.

Le funzioni di trasmissione delle sessioni di gioco sono facilissime da utilizzare, grazie all'integrazione con l'ambiente Xbox Live e con i controlli in-game.

account.xbox.com/it-it/Settings), selezionare la sezione *Sicurezza online Xbox One/ Windows 10* e verificare che l'opzione *Trasmissione gioco* sia attivata. Tutti gli altri passaggi si svolgono all'interno del gioco: bisogna richiamare la Barra gioco con la scorciatoia da tastiera *Windows+G*, selezionare la funzione di trasmissione (è quella con l'icona simile a una parabola per la ricezione delle trasmissioni via satellite), effettuare l'accesso a Xbox Live (se necessario), accettare le condizioni del servizio e configurare i parametri della trasmissione: per esempio si può scegliere quale porzione dello schermo trasmettere, se includere l'audio proveniente dal microfono o il video ripreso da una webcam e così via. Una volta completata la configurazione, un clic su *Avvia trasmissione* attiva la diretta. Lo streaming è accessibile dal canale collegato all'utente Xbox Live: l'interfaccia di configurazione offre anche un link per raggiungerlo direttamente, utile ad esempio per distribuire l'indirizzo agli amici.

3D E HOLOGRAPHIC SHELL

Le novità funzionali più originali del Creators Update riguardano l'interazione con gli ambienti e gli oggetti tridimensionali; sono funzioni realmente innovative, che al momento non sono integrate in nessun altro sistema operativo desktop. Il punto di partenza per la manipolazione degli oggetti tridimensionali è la nuova App Paint 3D: nelle intenzioni di Microsoft vuole essere – per l'ambiente 3D – l'equivalente del classico Paint, che fa parte della dotazione di Windows dalla notte dei tempi. Non bisogna attendersi un software complesso, traboccante di funzioni e strumenti professionali, ma piuttosto un semplice strumento di visualizzazione, assemblaggio e modellazione dedicato agli oggetti e agli scenari tridimensionali. La complessità intrinseca di questo ambiente richiedono un livello minimo di competenza da parte degli utenti, ma è davvero

Paint 3D è un'App piuttosto semplice da utilizzare per creare scenari tridimensionali, personalizzare i modelli e creare semplici oggetti partendo da zero.

L'archivio di modelli online Remix 3D è accessibile anche tramite un comodo pannello dall'interfaccia di Paint 3D; l'importazione di un nuovo oggetto richiede un paio di clic.

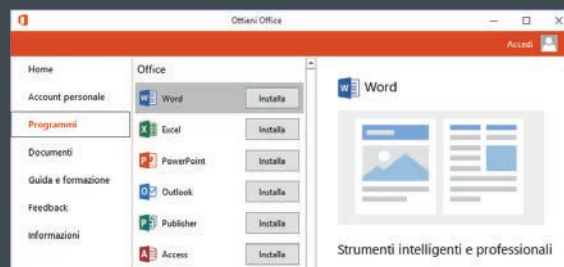
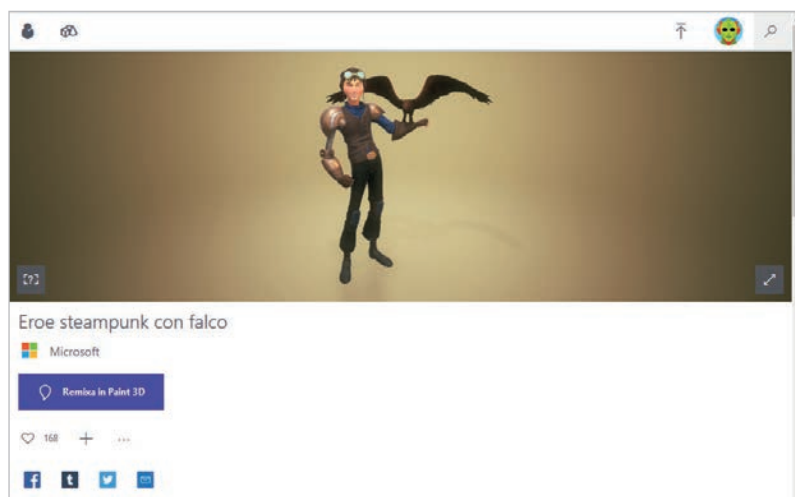
difficile pensare di poter semplificare ancora la dotazione del software senza eliminare anche gli strumenti essenziali, e renderlo sostanzialmente inutile. In realtà, Paint 3D non è il primo passo di Microsoft in questo settore: fin dai tempi di Windows 8, infatti, il sistema operativo integra anche 3D Builder, un semplice modellatore tridimensionale pensato in particolare per la stampa 3D. Paint 3D non è orientato alla modellazione dei singoli elementi, ma offre invece strumenti per creare scenari complessi e, in definitiva, è un software molto più versatile. La funzione più interessante è quella che permette di modificare le superfici dei singoli oggetti lavorando con vari pennelli oppure applicando adesivi di varia natura: queste texture seguono automaticamente la superficie degli oggetti su cui vengono applicati e rendono semplicissimo, per esempio, modificare alcuni dettagli di un modello già creato, oppure trasformare un semplice "manichino" a tinta unita in un modello decorato alla perfezione. Paint 3D tiene fede al suo nome, e spicca soprattutto grazie alle funzioni per disegnare e dipingere su oggetti e scenari tridimensionali. Gli strumenti di modellazione veri e propri, invece, sono un po' carenti, ma questa carenza è ben compensata da Remix 3D, un archivio di modelli online molto ricco, che consente di scaricare e importare un'infinità di oggetti di ogni genere, per comporre e personalizzare i propri scenari. Remix 3D può essere raggiunto dall'interfaccia di Paint 3D (con un ottimo motore di ricerca integrato), ma è consultabile anche via Web, all'indirizzo *www.remix3d.com*. Nuovi modelli possono essere aggiunti da ciascun utente e messi a disposizione della community.

Il secondo caposaldo del Creators Update è una funzione che in realtà poche persone fuori da Microsoft (e dalle aziende partner) hanno potuto testare a fondo in prima persona: si tratta della nuova interfaccia Holographic Shell, pensata per controllare il sistema operativo tramite i visori per la realtà aumentata come Microsoft Hololens. Il motivo è presto detto: l'hardware necessario per utilizzare questa funzione non è ancora sul mercato, anche se la situazione sta ormai per cambiare. Oltre al visore Hololens di Microsoft, costosissimo anche perché pensato per essere utilizzato in autonomia, senza essere connesso a un computer, stanno infatti per arrivare sul mercato anche prodotti più abbordabili, realizzati da aziende come Acer, Asus, Bell, Hp e Lenovo. Questi visori saranno opachi, come un normale casco per la realtà virtuale, e dovranno essere connessi al computer con un cavo. Interessante, dicevamo, sembra essere il prezzo: anche se annunci precisi non sono ancora stati fatti da parte delle aziende, le indicazioni di massima trapelate nel corso delle ultime settimane parlano di un posizionamento attorno ai 300 dollari Usa.

L'AMBIENTE DESKTOP

Al di là delle novità di cui abbiamo già parlato, l'ambiente desktop di Windows 10 non è cambiato molto;

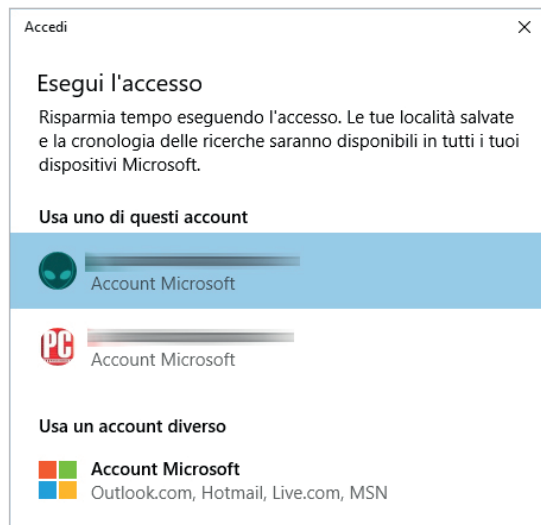
LA NUOVA VERSIONE DI OTTIENI OFFICE

Già da qualche tempo Microsoft ha iniziato a inserire qualche messaggio di tipo promozionale all'interno del sistema operativo. Il più evidente è l'App *Ottieni Office*, che in origine rimandava semplicemente al sito Web del servizio Office 365. La nuova versione, chiamata anche Office Hub, è invece molto più ricca di funzioni: dopo aver indirizzato l'utente verso l'acquisto di un pacchetto Office 365, l'App consente anche di scaricare direttamente le applicazioni che compongono la suite, mostra un elenco dei documenti creati o aperti di recente, e offre l'accesso a tutorial video e altri strumenti di formazione per imparare a sfruttare al meglio i software che compongono il pacchetto.

L'App Ottieni Office ora offre molto più di un semplice collegamento al sito Web di Office 365: permette di impostare l'account, installare le applicazioni e altro ancora.

I contenuti del sito Remix 3D sono accessibili anche via Web, con un'interfaccia gradevole e moderna che consente ricerche piuttosto elaborate grazie al supporto per i tag e l'indicizzazione full text.

Per sfruttare al massimo la Holographic Shell integrata nel Creators Update bisognerà attendere la commercializzazione dei nuovi visori per la realtà aumentata, che dovrebbero arrivare sul mercato entro la fine dell'anno.

questo non ha comunque impedito agli sviluppatori Microsoft di aggiungere alcuni piccoli ritocchi qua e là. Nuovo, per esempio, è il menu Condividi, che non è più visualizzato come pannello laterale dello schermo, richiamabile in qualsiasi momento con la scorciatoia da tastiera *Windows+H*. Ora il pannello si apre al centro della finestra attiva, ma non risponde più a un comando universale: il pulsante di condivisione dev'essere individuato di volta in volta tra i comandi di ogni applicazione. Questo difetto non cambierà il giudizio complessivo sul Creators Update, ma è comunque un piccolo passo indietro rispetto a quanto offerto dalla versione precedente.
Più positiva è invece la nuova finestra di dialogo che permette di scegliere tra più account ogni volta che un'App o il sistema operativo richiede le credenziali Microsoft: si tratta di un grande passo in avanti per chi deve giostrarsi quotidianamente tra gli account personali e quelli legati alla professione o allo studio.

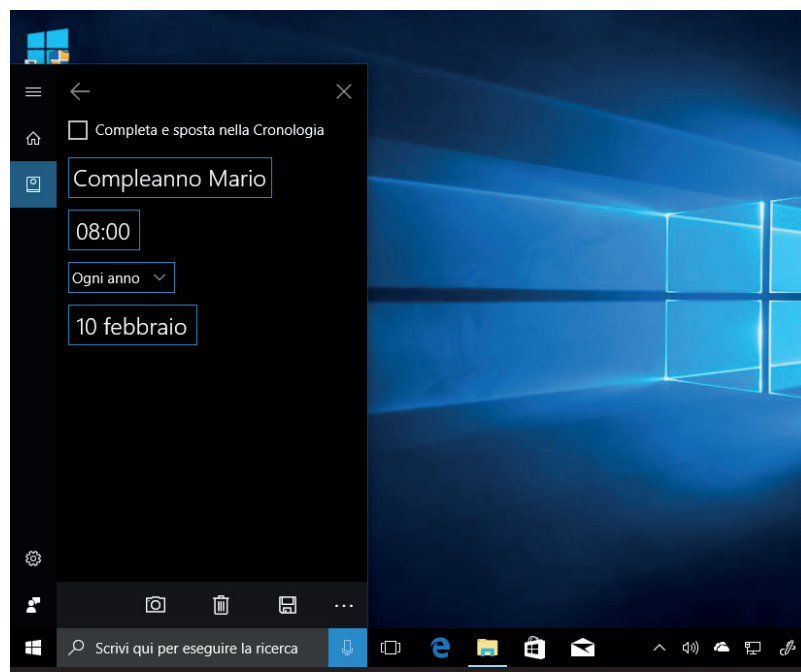
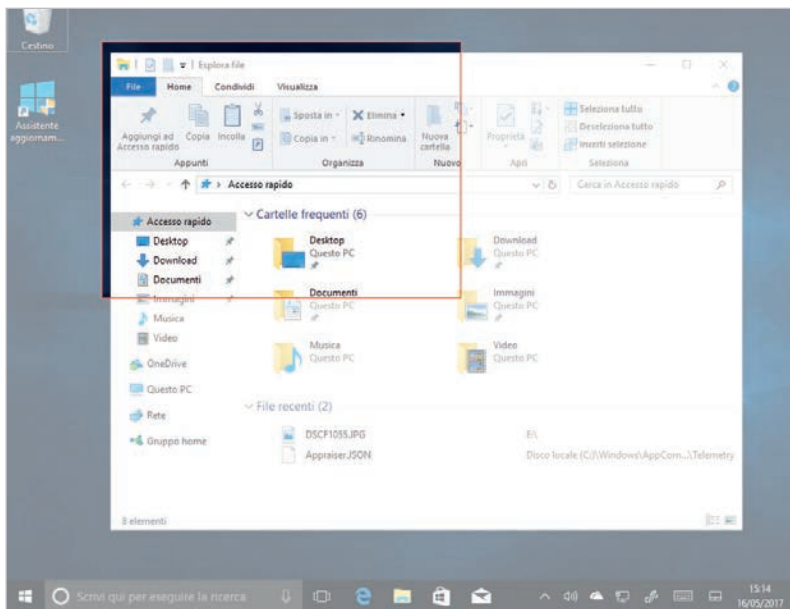
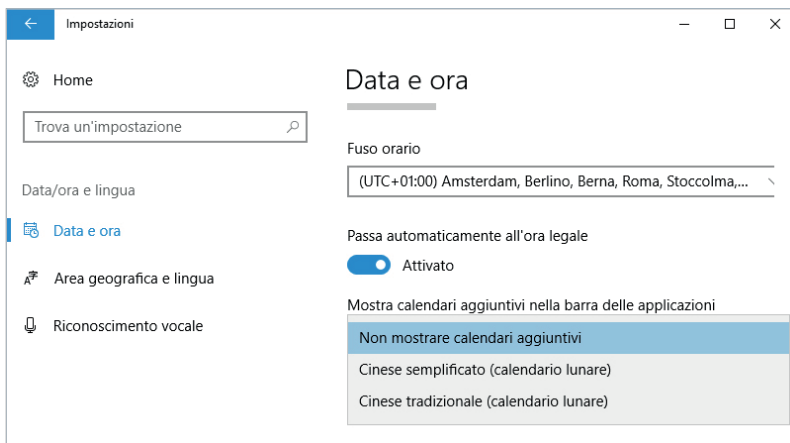
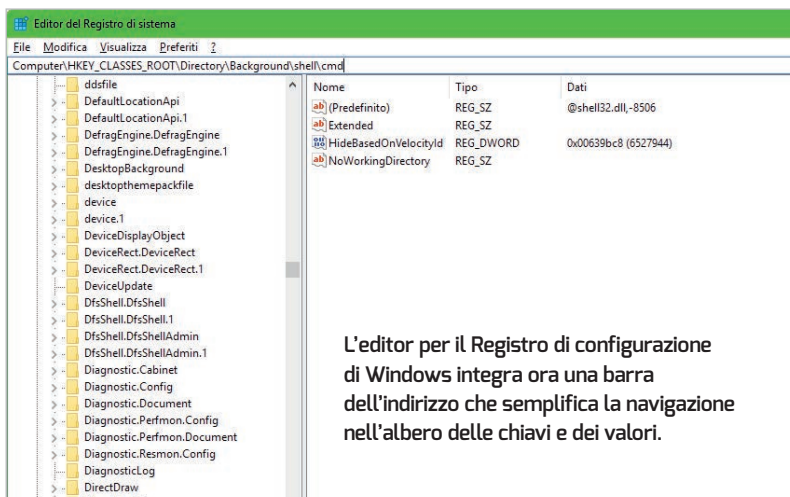
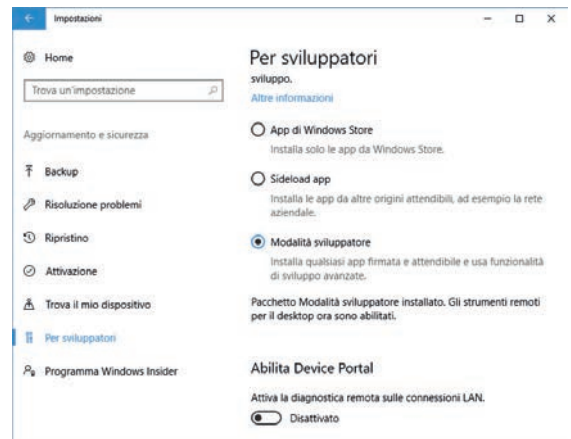
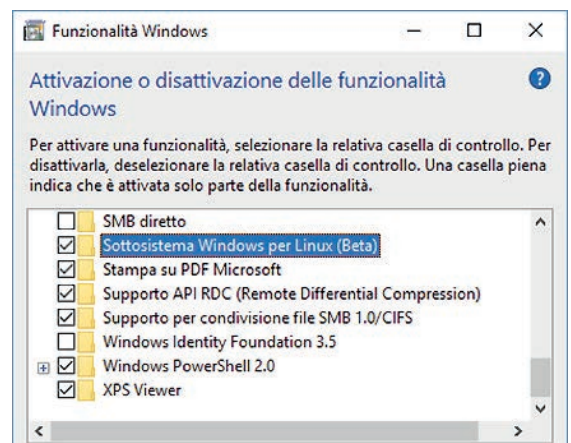
Il calendario accessibile dalla barra delle applicazioni supporta ora anche il calendario lunare, utilizzato per esempio in Cina; per attivarlo basta aprire le Impostazioni, raggiungere la sezione *Data/ora e lingua/Data e ora* e modificare l'impostazione *Mostra calendari aggiuntivi nella barra delle applicazioni*. A proposito di calendari: Cortana può ora aggiungere avvisi ripetuti su base mensile o annuale, per aiutare l'utente a ricordare scadenze e anniversari. Sono state inserite anche molte funzioni innovative per l'interazione con il sistema operativo

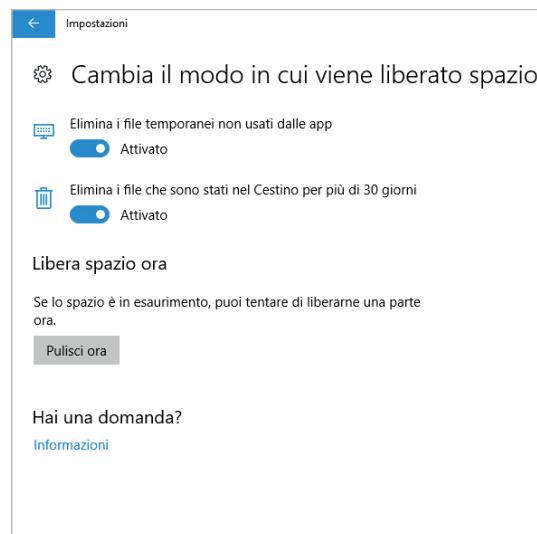
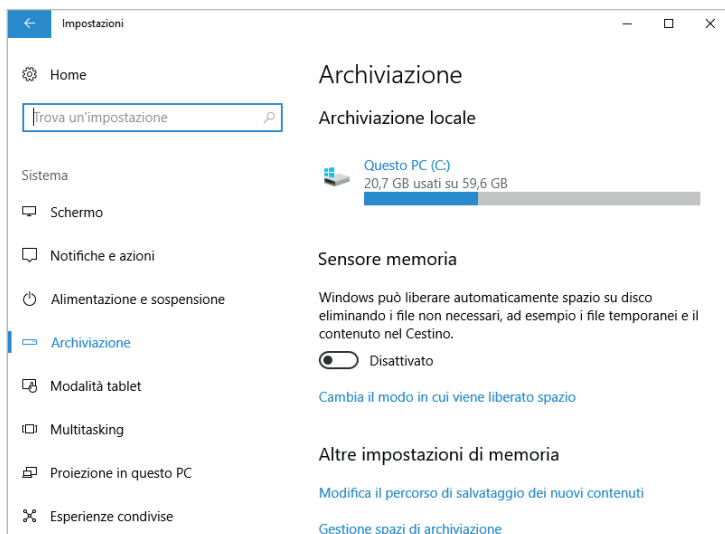
Il pannello Condividi non è più visualizzato lungo il margine destro dello schermo, ma si apre al centro della finestra; però si è persa la scorciatoia globale da tastiera *Windows+H*.

La nuova finestra di dialogo per l'autenticazione legata ai Microsoft Account permette ora di scegliere tra più credenziali registrate.

e per la sincronizzazione dello stato tra vari dispositivi associati allo stesso account. Queste novità, però, non sono ancora disponibili per il mercato italiano. È stata anche ampliata in modo significativo l'integrazione tra Cortana e le App di terze parti: l'elenco dei software compatibili cresce giorno dopo giorno, e può essere consultato all'indirizzo *www.microsoft.com/en-us/store/collections/appsforcortana/Pc*. Come in precedenza, però, il supporto per la versione italiana di Windows 10 è ancora piuttosto scadente.

Il Creators Update vede l'introduzione di una quarta funzione dedicata alla cattura dello schermo: oltre alla tradizionale copia negli Appunti, ottenibile premendo il tasto *Stamp*, al salvataggio nelle Immagini associato alla combinazione *Windows+Stamp* e allo Strumento di cattura, un software Win32 che fa parte della dotazione di Windows ormai da moltissime versioni, la nuova release di Windows aggiunge anche la funzione ereditata da OneNote, accessibile con la scorciatoia da tastiera *Windows+Maiusc+S*. Questo nuovo strumento di cattura permette di ritagliare una porzione dello schermo e di salvarla negli Appunti. Se da un lato è apprezzabile l'aggiunta di nuove funzioni in questo ambito, dall'altro la stratificazione di strumenti risalenti a epoche diverse rende il processo di cattura delle schermate inutilmente confuso. È senz'altro auspicabile un consolidamento di tutte le funzioni in un unico tool, magari ampliato con una funzione di cattura all-in-one che consenta di scegliere quale porzione dello schermo salvare e verso quale destinazione, un po' come accade nella maggioranza dei tool di terze parti, anche disponibili gratuitamente.

Chi utilizza spesso il prompt dei comandi scoprirà con dispiacere che il collegamento per aprire una finestra dal menu contestuale di Esplora file è stato sostituito da una nuova voce, che richiama invece una finestra di PowerShell; capiamo le intenzioni di Microsoft, ma avremmo preferito che la scelta di quale ambiente a carattere richiamare fosse lasciata all'utente, senza dover ricorrere alla modifica del Registro di configurazione per ripristinare la situazione precedente.

Tra le altre piccole novità segnaliamo la nuova barra dell'indirizzo inserita nell'editor del Registro di configurazione di Windows: la novità non è solo estetica, perché permette di copiare e incollare i percorsi da altre finestre (per esempio dalle pagine Web) e raggiungere direttamente la chiave o il valore cercato. L'integrazione del core Linux con Windows (il nome esatto è Sottosistema Windows per Linux)

Una delle poche novità di Cortana per gli utenti italiani è l'estensione delle funzioni di promemoria: possono essere ripetuti anche mensilmente e annualmente.

Una nuova funzione di cattura dello schermo, che consente di ritagliare una porzione del desktop, può essere richiamata con la scorciatoia da tastiera *Windows+Maiusc+S*.

Il calendario richiamabile dalla barra delle applicazioni può ora mostrare anche le informazioni relative al calendario lunare cinese.

L'editor per il Registro di configurazione di Windows integra ora una barra dell'indirizzo che semplifica la navigazione nell'albero delle chiavi e dei valori.

Prima di installare il Sottosistema Windows per Linux bisogna abilitare la *Modalità sviluppatore*, raggiungendo la relativa pagina nella sezione *Aggiornamento e sicurezza* delle Impostazioni.

Per poter utilizzare l'ambiente a carattere derivato da Linux bisogna prima abilitarlo, tramite la finestra di Attivazione e disattivazione delle funzionalità di Windows.

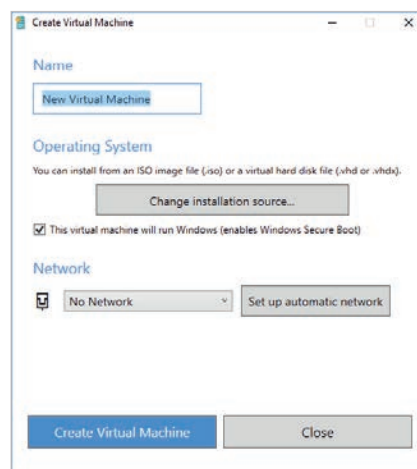
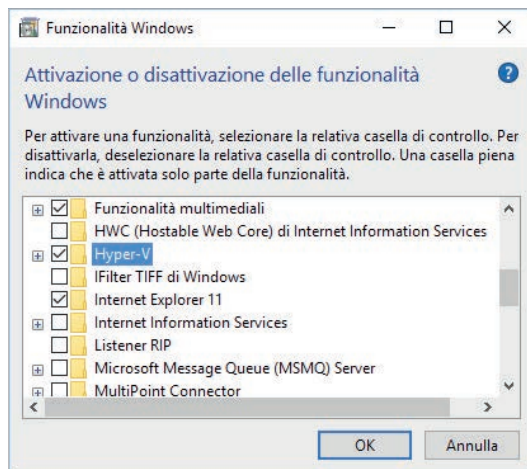
continua senza sosta: l'ambiente è stato aggiornato alla versione 16.04 di Ubuntu, sono disponibili per default più comandi e ora la shell consente anche di eseguire le applicazioni Windows. Inoltre è stato integrato il supporto al mouse e al rendering grafico a 24 bit. Windows permette ora la creazione dei symlink, una funzione utilizzata intensamente in ambiente Unix/Linux, senza che si inneschi ogni volta una fastidiosa richiesta di elevazione dei permessi.
Per chi non lo sapesse, ricordiamo brevemente come attivare il supporto Wsl in Windows 10, una funzione disponibile ormai dal precedente Anniversary Update: basta aprire le

Sensore memoria è il nome, per la verità non troppo azzeccato, di una funzione che recupera lo spazio sprecato sull'hard disk eliminando i file inutili.

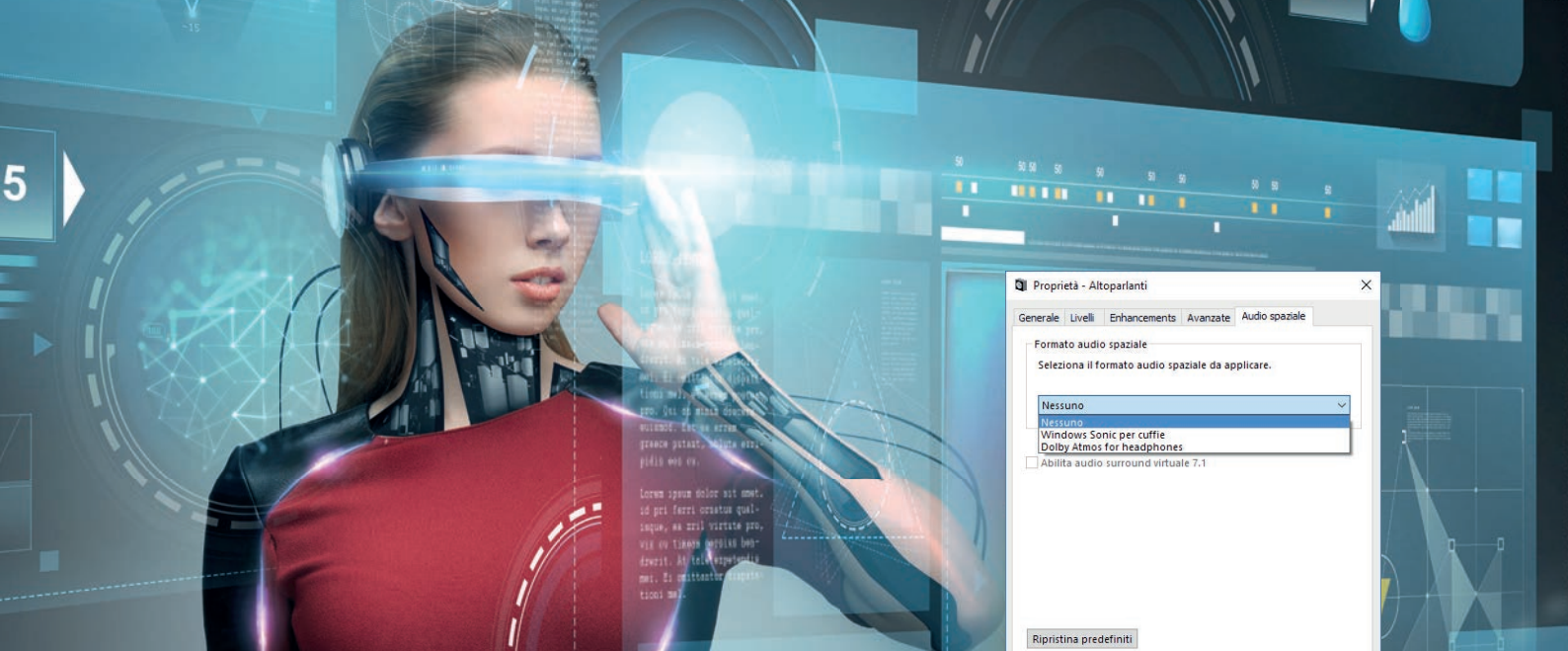
Sono due le tipologie di file controllate da Sensore memoria: i temporanei e quelli contenuti nel Cestino.

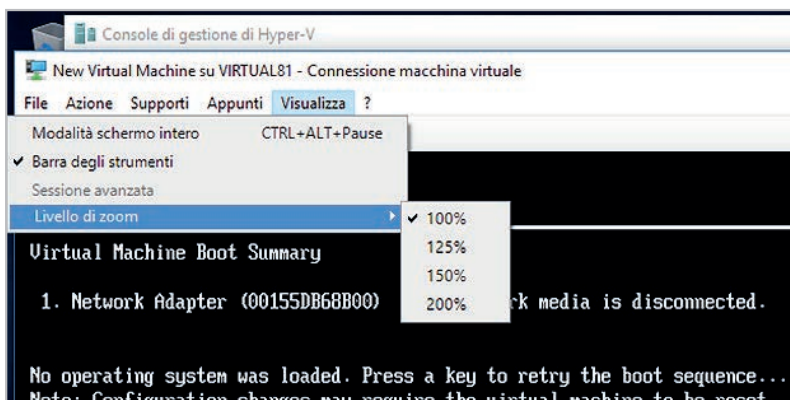
Impostazioni, raggiungere la sezione *Aggiornamento e sicurezza/Per sviluppatori*, e attivare la *Modalità sviluppatore*. Bisogna poi individuare lo strumento *Attiva o disattiva funzionalità di Windows* (basta una ricerca nella casella di Cortana) e aggiungere un segno di spunta accanto all'elemento *Sottosistema Windows per Linux*. Chi avesse già attivato questa funzione può invece aggiornarla aprendo una sessione di terminale e digitando il comando *sudo do-release-upgrade.*
Se Wsl è dedicato agli sviluppatori e agli utenti più esperti, più ampia è la platea potenziale per Sensore memoria (Storage Sense in inglese): una nuova, semplice opzione per gestire automaticamente lo spazio libero sulle memorie di massa collegate al Pc. Questa funzione libera spazio sull'hard disk eliminando i file inutili, come i temporanei o quelli che sono rimasti nel Cestino per oltre un mese. Per attivare questa funzione bisogna aprire le Impostazioni, raggiungere la sezione *Sistema/Archiviazione* e spostare su *Attivato* lo switch *Sensore memoria*, che per default è invece disattivato. Facendo clic sul collegamento *Cambia il modo in cui vene liberato spazio* si può decidere quali delle due tipologie di file (temporanei e cestino) eliminare automaticamente. Per ora il Sensore memoria non offre risultati eclatanti, ma è auspicabile che in futuro vengano aggiunte altre tipologie di file inutili per migliorarne l'efficacia e avvicinarne il funzionamento a quello delle molte utility di terze parti che liberano spazio sull'hard disk eliminando i file inutili e obsoleti.

HYPER-V

L'ambiente di virtualizzazione integrato in Windows 10 ha subito molti cambiamenti interessanti, e si avvicina sempre di più a rappresentare un'alternativa credibile rispetto agli ambienti di terze parti che attualmente dominano il settore, per lo meno nel segmento desktop. Per chi non lo ricordasse, Hyper-V può essere abilitato con una procedura simile a quella già descritta per il Sottosistema Windows per Linux: bisogna digitare *Attiva o disattiva funzionalità di Windows* nella casella di ricerca di Windows, spuntare la voce *Hyper*-V nell'elenco delle funzioni e confermare con un clic su *OK*. Dopo qualche minuto l'installazione verrà completata e l'ambiente di

Hyper-V è una funzione opzionale di Windows 10: per attivarla bisogna richiamare la finestra di attivazione delle funzionalità di Windows e spuntare la relativa voce nell'elenco.

Tra le novità proposte dall'ambiente di virtualizzazione di Microsoft, molto interessante è questa pagina di creazione rapida che permette di creare una nuova macchina virtuale in pochissimi secondi.

La catena di riproduzione sonora permette di attivare anche alcuni algoritmi di spazializzazione per le sorgenti audio, che allargano la scena sonora specialmente durante l'ascolto in cuffia.

virtualizzazione potrà essere utilizzato dopo aver riavviato il Pc. La nuova versione offre una nuova interfaccia semplificata per la creazione di nuove macchine virtuali, che riduce moltissimo il tempo e la difficoltà di questa operazione: basta inserire un nome, specificare il supporto o l'immagine Iso di installazione, decidere se creare un nuovo ambiente di rete (con un clic su *Set up automatic network*) oppure se riutilizzarne uno già presente, e infine fare clic sul pulsante *Create Virtual Machine*. Questa procedura semplificata allinea finalmente Hyper-V con il livello di usabilità offerto ormai da anni da tutti i principali ambienti di virtualizzazione desktop.
Il supporto per la virtualizzazione annidata (ossia la capacità di inserire macchine virtuali all'interno di altre macchine virtuali) è stato migliorato, e ora si possono creare nuovi punti di controllo per salvare lo stato delle macchine annidate. Finalmente è stata implementata la modifica dinamica della risoluzione: quando si cambiano le dimensioni di una finestra che contiene la sessione di una macchina virtuale, il desktop dell'ambiente ospitato modifica automaticamente la sua risoluzione per adattare le dimensioni a quelle della finestra ospitante; questa funzione richiede una Sessione avanzata, ed è supportata solo da Windows 8.1 e superiori, e Windows Server 2012 R2 e superiori.

Utile per chi utilizza schermi ad alta densità di pixel è la funzione di zoom, che può ingrandire l'intero contenuto della finestra ospitante per migliorarne la leggibilità: basta selezionare *Visualizza/Livello di Zoom* per scegliere tra quattro diverse preimpostazioni, che variano tra il 100% e il 200% della dimensione originale. Notevoli miglioramenti si registrano anche nella gestione della memoria, meno conservativa ma capace di riflettere in modo più accurato la quantità di risorse necessaria per eseguire le macchine virtuali, e nell'emulazione di ambienti di rete complessi, con Nat multipli.

Livello di zoom regola l'ingrandimento delle finestre che ospitano gli schermi delle macchine virtuali, utile per migliorare la leggibilità con gli schermi Hi Dpi.

AUDIO

La nuova release di Windows 10 introduce un paio di novità significative anche sul fronte della gestione delle periferiche audio: innanzi tutto è stato integrato nella catena di riproduzione il supporto alle tecnologie di spazializzazione dei suoni, come per esempio Windows Sonic o Dolby Atmos for headphones. Per attivare queste funzioni basta fare clic destro sull'icona del volume nella barra delle applicazioni e selezionare la nuova voce *Audio spaziale.* Così si apre una nuova scheda della finestra di dialogo relativa alle proprietà della periferica di output audio (per esempio le cuffie, oppure gli altoparlanti), con una casella a discesa *(Formato audio spaziale)* che permette di scegliere quale tecnologia attivare. Questi algoritmi processano i segnali audio per dare l'illusione di un allargamento dell'immagine stereo: l'effetto è gradevole se abbinato a film e serie Tv, un po' meno quando si ascolta materiale audio di qualità.
A proposito di alta fedeltà, il Creators Update introduce finalmente il supporto (sia pure parziale) per la tecnologia Usb Audio 2.0, che è stata introdotta nell'ormai lontano 2014. La nuova classe di driver supporta soltanto la riproduzione e non la cattura (registrazione), ma Microsoft ha promesso di completare le funzioni in una prossima versione del suo sistema operativo. •

Di Michele Braga

CPU AMD RYZEN 5

Ecco i quattro modelli per configurazioni desktop di fascia intermedia: sei e quattro core dal costo allettante per la produttività personale.

RYZEN

Dopo l'introduzione della prima serie di processori Ryzen 7, Amd ha proseguito con il rilascio dei modelli di fascia intermedia appartenenti alla famiglia Ryzen 5. La maggior parte delle caratteristiche dei processori che rientrano in questa seconda fascia di prodotti erano già stata rivelate in occasione del lancio dei modelli Ryzen 7 di fascia più alta, ma solo nel corso del mese di aprile i processori Ryzen 5 sono diventati effettivamente disponibili per l'acquisto. In questo articolo mettiamo alla prova i quattro modelli Ryzen 5 che sono indirizzati a quella fascia di utenti che desidera realizzare un desktop di buon livello, ma con un occhio di riguardo al budget di spesa. Nello specifico abbiamo provato il Ryzen 5 1600X, il Ryzen 5 1600, il Ryzen 5 1500X e il Ryzen 5 1400.

Nel primo articolo dedicato alla nuova generazione di processori Ryzen abbiamo sottolineato come Amd abbia dovuto puntare a realizzare un'architettura non solo efficiente, ma anche in grado di fornire un elevato parametro Ipc e di operare al tempo stesso ad alte frequenze all'interno di un budget energetico tra i 50 e i 100 watt. Abbandonando in modo radicale le soluzioni adottate con l'architettura Bulldozer, i progettisti sono riusciti con Zen a incrementare il parametro Ipc del 52% rispetto ai core di classe Piledriver (una delle evoluzioni dell'architettura Bulldozer) e senza innalzare il consumo energetico complessivo del processore.
Uno dei punti chiave di questo successo risiede nella tecnologia produttiva impiegata da Amd, ovvero da quella FinFET a 14 nanometri di Global Foundries. Ryzen è il primo processore Amd che utilizza questa tecnologia e sebbene si sia trattato di una scelta obbligata per abbandonare la precedente tecnologia a 28 nanometri – troppo limitante rispetto a quella impiegata da Intel – i risultati sono stati estremamente positivi.
L'architettura base di Ryzen utilizza una struttura multi core che al suo interno è organizzata partendo da un modulo base denominato Core Complexes o CCX.

AMD RYZEN 5 1600X

VOTO 8,0

Euro **265** Iva incl.

+ PRO
Il modello di punta della fascia intermedia · Sei core per dodici thread · Supporto a tutte le tecnologie dei modelli top di gamma

- CONTRO
Difficile trovargli un difetto visto cosa offre per questo prezzo

Produttore: Amd, *www.amd.com*

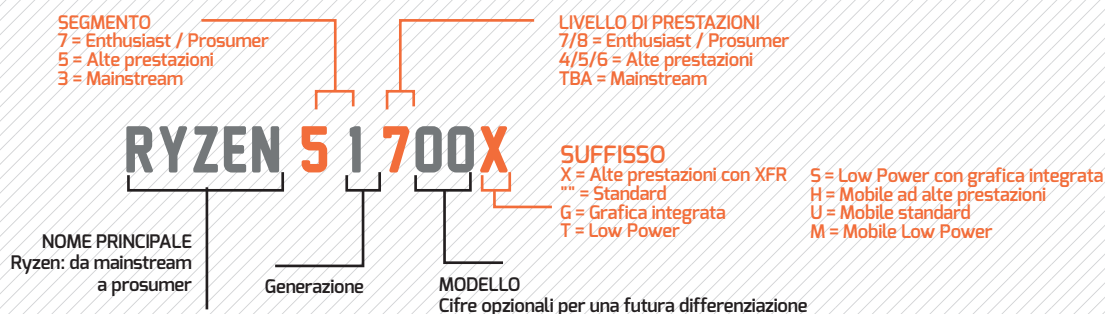
AMD RYZEN 5 1600

VOTO 7,5

Euro **254** Iva incl.

+ PRO
Sei core per applicazioni multi thread · Versione a basso consumo rispetto a Ryzen 5 1600X · Ottimo per sistemi compatti

- CONTRO
Consuma meno ma costa come il modello di classe superiore

Produttore: Amd, *www.amd.com*

La nomenclatura scelta per Ryzen è strutturata in modo chiaro e permette di identificare in modo rapido la generazione del processore e il segmento di mercato di riferimento; tutti i modelli Ryzen 5 figurano nel segmento "Alte prestazioni".

Questo consta di quattro core assemblati tra loro in un unico gruppo e supportati da una cache di terzo livello (L3). Nelle architetture Ryzen 7 e Ryzen 5 due moduli CCX sono accoppiati e formano un unico blocco le cui componenti sono connesse tra loro per mezzo della tecnologia Infinty Fabric. Quest'ultimo è un insieme di bus, protocolli e controller con lo scopo di ampliare le potenzialità della precedente tecnologia Hypertransport. L'Infinity Fabric permette lo scambio dati tra i diversi moduli CCX, con la memoria di sistema e con altri sistemi di controllo (Pci Express, I/O, ecc) presenti all'interno del silicio di Ryzen. Di fatto l'Infinity Fabric è un Hypertransport di tipo coerente alle quali sono state aggiunte funzionalità supplementari. A livello costruttivo l'Infinity Fabric è composto da due elementi: lo Scalable Data Fabric e lo Scalable Control Fabric. Il primo elemento è quello che fornisce l'ossatura per il trasporto delle informazioni ed è in grado di scalare da una capacità di trasmissione dati di 30 Gbyte/s fino a quella massima di 512 Gbyte/s. Il secondo elemento fornisce all'architettura potenti capacità di comando e di controllo attraverso un sistema di raccolta dati e di feedback in tempo reale dai sistemi di controllo integrati per valutare e intervenire sulle tensioni di alimentazione, sulle temperature, sui consumi, sulle frequenze operative e tanto altro ancora. Come vedremo più avanti lo Scalable Control Fabric è uno dei pilastri portanti per le funzioni raccolte all'interno della tecnologia Amd SenseMI.

Stando a quanto dichiarato da Amd, la tecnologia Infinity Fabric sarà presente anche all'interno dei prodotti di prossima generazione derivati da Zen e probabilmente anche in quelli basati sull'architettura Vega per il settore della grafica. All'interno di ciascun modulo CCX sono presenti quattro core e una cache di terzo livello (L3) e condivisa dai core del modulo CCX. In tutti i processori della serie Ryzen 7 tutti i core di ogni modulo CCX sono attivi e ciascun modulo dispone di 8 Mbyte di cache di terzo livello (L3), mentre le cose cambiamo leggermente quando si passa ad analizzare i modelli della famiglia Ryzen 5.

Questi sono realizzati partendo dal medesimo die impiegato per i modelli Ryzen 7 e sono quindi dotati di due moduli CCX all'interno dei quali alcuni core sono disabilitati per ottenere le varianti con sei core o quattro core complessivi. Per

AMD RYZEN 5 1500 X

VOTO 7,5

Euro **189** Iva incl.

+ PRO
Il modello quad core più potente della linea Ryzen · Supporto a tutte le tecnologie dei modelli top di gamma · Cache L3 come i modelli di classe superiore

- CONTRO
Nessun elemento da sottolineare

Produttore: Amd, *www.amd.com*

AMD RYZEN 5 1400

VOTO 6,5

Euro **181** Iva incl.

+ PRO
Modello a basso consumo ideale per sistemi compatti · Architettura quad core con supporto a otto thread

- CONTRO
Rispetto al modello 1500X si rinuncia a molte caratteristiche senza un risparmio effettivo

Produttore: Amd, *www.amd.com*

fare ciò i core sono disabilitati in modo permanente e simmetrico: i modelli a sei core Ryzen 5 1600X e 1600 sono strutturati come tre più tre, dispongono di 16 Mbyte di cache di terzo livello (L3) e di 3 Mbyte di cache di secondo livello (L2); i modelli Ryzen 5 1500X di classe quad core sono strutturati come due più due, dispongono sempre di 16 Mbyte di cache di terzo livello (L3) e di 2 Mbyte di cache di secondo livello (L2); i modelli Ryzen 5 1400 sempre di classe quad core, infine, sono strutturati come due più due, dispongono di 8 Mbyte di cache di terzo livello (L3) – 4 Mbyte per ogni CCX – e di 2 Mbyte di cache di secondo livello (L2).

Con la microarchiettura Zen, ciascun core presente all'interno dei CCX utilizza una struttura con risorse indipendenti a differenza di quanto avviene nei core della microarchitettura Bulldozer. Il core è quindi diviso tra front-end e back-end. Il primo rappresenta il punto di ingresso delle istruzioni ed è il luogo dove avvengono le operazioni di branch prediction (predizione dei salti di codice), la decodifica delle istruzioni in micro-ops prima che queste siano inviate alle code di esecuzione. Il back-end raccoglie le unità di elaborazione vere e proprie: è presente un'unità che opera sugli interi (INT) – operazioni matematiche su numeri interi, loop, operazioni di load e di store; a fianco di questa è presente un'unità che opera in virgola mobile (FP, *floating point*) e che è chiamata in causa in moltissimi tipi di elaborazioni. Entrambe le unità INT e FP dispongono di uno scheduler dedicato, mentre condividono l'accesso alle cache dedicate di primo e secondo livello. Ciascun core è equipaggiato con una cache di primo livello (L1) – 64 Kbyte per le istruzioni e 32 Kbyte per i dati – e da una cache di secondo livello (L2) ampia 512 Kbyte. La cache di primo livello (L1) utilizzata nella microarchitettura Zen è di tipo write-back – come la cache di secondo livello (L2) – e non più di tipo write-through. Il meccanismo write-back prevede l'aggiornamento dei dati solo all'interno della cache e la scrittura in memoria solo quando necessario; tutto ciò permette di ottenere una latenza di accesso minore e una maggiore disponibilità di banda passante. La cache di terzo livello (L3) è, invece, del tipo victim cache: le informazioni in essa contenute sono quelle rimosse dalla cache di secondo livello (L2). In questo modo in caso di un mancato riscontro dei dati cercati dal core all'interno della cache di secondo livello viene eseguito un controllo all'interno della cache di terzo livello; se le informazioni cercate si trovano all'interno di quest'ultima il contenuto della zona della cache L3 viene scambiato con quello della cache L2. Qualora le informazioni non siano presenti nella cache L3 queste vengono recuperare e caricate nella cache L2, mentre il contenuto della zona della

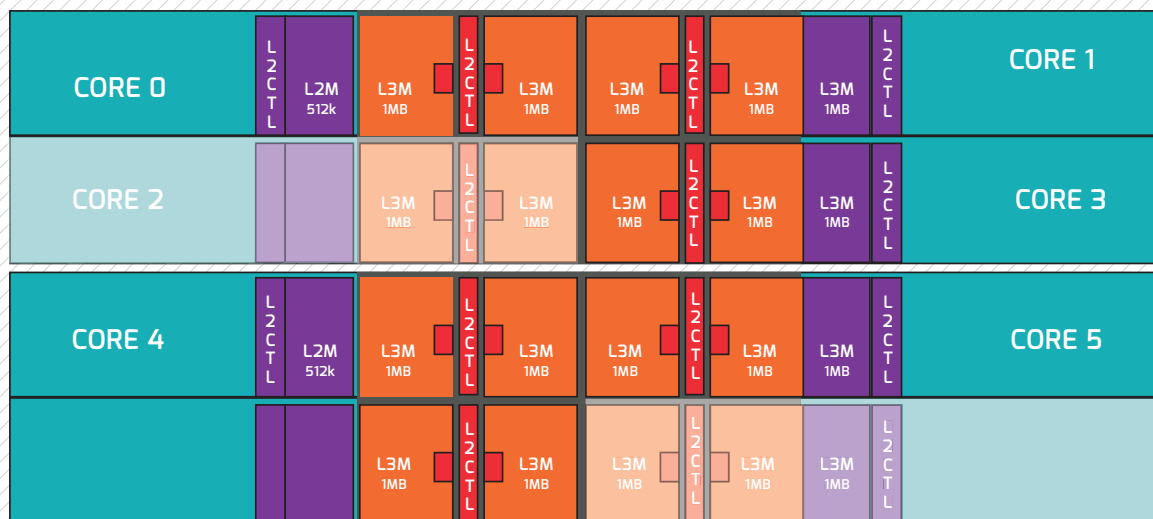
Profilo energetico

In Windows 10 installate e scegliete il profilo energetico "Ryzen Balanced"

LE CARATTERISTICHE

PRODUTTORE	AMD	AMD	AMD	AMD	AMD	AMD	AMD
Modello	Ryzen 7 1800X	Ryzen 7 1700X	Ryzen 7 1700	Ryzen 5 1600X	Ryzen 5 1600	Ryzen 5 1500X	Ryzen 5 1400
Socket	AM4	AM4	AM4	AM4	AM4	AM4	AM4
Architettura	Zen	Zen	Zen	Zen	Zen	Zen	Zen
Tecnologia produttiva (nm)	14	14	14	14	14	14	14
Numero di transistor (milioni)	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
Dimensione del die (mm²)	192	192	192	192	192	192	192
Core / Thread	8 / 16	8 / 16	8 / 16	6 / 12	6 / 12	4 / 8	4 / 8
Frequenza base (MHz)	3.600	3.400	3.000	3.600	3.200	3.500	3.200
Frequenza turbo (MHz)	4.000	3.800	3.700	4.000	3.600	3.700	3.400
Frequenza XFR	4.100	3.900	No	4.100	No	3.900	No
Cache L2 (Mbyte)	4 (8 x 512 Kbyte)	4 (8 x 512 Kbyte)	4 (8 x 512 Kbyte)	3 (6 x 512 Kbyte)	3 (6 x 512 Kbyte)	2 (4 x 512 Kbyte)	2 (4 x 512 Kbyte)
Cache L3 (Mbyte)	16 (2 x 8 Mbyte)	16 (2 x 8 Mbyte)	16 (2 x 8 Mbyte)	16 (2 x 8 Mbyte)	16 (2 x 8 Mbyte)	16 (2 x 8 Mbyte)	8 (2 x 4 Mbyte)
Controller di memoria	Ddr4	Ddr4	Ddr4	Ddr4	Ddr4	Ddr4	Ddr4
Canali di memoria	2	2	2	2	2	2	2
Frequenza memoria (MHz)	da 1.866 a 2.667 (*)	da 1.866 a 2.667 (*)	da 1.866 a 2.667 (*)	da 1.866 a 2.667 (*)	da 1.866 a 2.667 (*)	da 1.866 a 2.667 (*)	da 1.866 a 2.667 (*)
Linee Pci Express	16	16	16	16	16	16	16
Tdp (watt)	95	95	65	95	65	65	65
Moltiplicatori sbloccati	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Amd PurePower	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Amd Precision Boost	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Amd XFR	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Amd Neural Net Prediction	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Amd Smart Prefetch	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì

(*) 1.866 MHz: 4 moduli doppio canale doppio rank; 2.133 MHz: 4 quattro moduli doppio canale singolo rank; 2.400 MHz: 2 moduli doppio canale doppio rank; 2.667 MHz: 2 moduli doppio canale singolo rank.

STRUTTURA INTERNA DI RYZEN

I processori Ryzen 7 e 5 utilizzano due moduli CCX: ciascuno di questi integra quattro core, ciascuno dei quali presenta una cache di primo (L1) e secondo livello (L2), mentre 2 Mbyte di cache di terzo livello (L3) fanno parte del blocco di cache condiviso. I modelli Ryzen 5 da sei e quattro core sono ottenuti disabilitando uno o due core in ciascuno dei moduli CCX.

cache L2 viene spostato nella cache L3. A ciascun core presente nei CCX è allocato un quantitativo di 2 Mbyte di cache L3, con la possibilità per ciascun core di accedere alla porzione di cache L3 degli altri core, sebbene con una leggera latenza aggiuntiva nell'accesso alle informazioni. Sulla carta le cache L1 e L2 della microarchitettura Zen hanno prestazioni fino a due volte superiori a quelle di Bulldozer, mentre la cache di terzo livello (L3) ha prestazioni fino a cinque volte più veloci.

Come abbiamo già anticipato, una delle strade percorse da Amd per migliorare le prestazioni della microarchitettura è stata quella di incrementare il valore del parametro Ipc (*Instructions per Clock*). Per raggiungere questo obiettivo i progettisti Amd hanno abbandonato l'approccio CMT (*Clustered Multi-Thread*) utilizzato con l'architettura Bulldozer in favore della tecnologia SMT (*Simultaneous Multi-Threading*); questa permette a ogni core di eseguire due thread in simultanea come avviene, in modo simile, sui processori Intel dotati di tecnologia Hyper-Threading.
L'implementazione della tecnologia SMT prevede l'esecuzione di una analisi del flusso di dati in ingresso nel core per determinare a quale thread deve essere assegnata una priorità più alta e per ripartire le risorse di calcolo. Alcune sezioni del core sono suddivise in modo statico così modo da garantire a ciascun thread una uguale disponibilità di accesso, mentre altre sezioni del core sono assegnate ai thread in modo competitivo attraverso lo scheduling.

La microarchittetura Zen prevede anche una sezione uncore, a fianco del blocco composto dai moduli CCX; questa comprende il controller di memoria, il controller Pci Express e il complesso sistema di gestione delle tecnologie SenseMI.
Il controller di memoria è del tipo a doppio canale e supporta moduli di tipo Ddr4; le frequenze operative supportate sono quelle ufficiali previste dal Jedec, ma con piccole differenze in funzione della configurazione dei moduli installati. Qualora si utilizzino entrambi i canali di memoria popolati con quattro moduli dual rank, la frequenza massima supportata in modo ufficiale è pari a 1.866 MHz; la stessa configurazione ottenuta impiegando moduli di tipo single rank permette di salire alla frequenza di 2.133 MHz. Utilizzando sempre entrambi i canali di memoria ma popolandoli solo con due moduli, il controller supporta ufficialmente la frequenza di 2.400 MHz con moduli dual rank e la frequenza di 2.667 MHz con moduli single rank.
Ovviamente si tratta di frequenze supportate in modo ufficiale dal controller, ma nulla vieta di impostare frequenze differenti qualora si disponga di una scheda madre che permette di impostare in modo fine i parametri operativi del sistema di eseguire l'overclock del processore. Per quanto riguarda il controller Pci Express, tutti i processori delle serie Ryzen 7 e Ryzen 5 offrono 16 linee Pci Express 3.0 che in funzione del chipset utilizzato dalla scheda madre possono essere impiegate in modalità X16 o ripartite in due tronconi X8 per realizzare configurazioni dotate di doppia scheda grafica con le tecnologie Amd CrossfireX o Nvidia Sli.

RYZEN SENSEMI

I processori della famiglia Ryzen sono dotati di un innovativo sistema di gestione delle risorse denominato Amd SenseMI. Si tratta di un insieme di tecnologie che operano in sinergia e il cui funzionamento è regolato sulla base delle informazioni catturate da una rete di sensori integrati nel silicio e in grado di rilevare i parametri operativi con una frequenza di 1.000 volte al secondo e con una precisione di 1 mA, 1mV, 1mW e 1 grado centigrado. La telemetria generata dai sensori è elaborata in tempo reale dall'Infinity System Management Unit e distribuita attraverso l'Infinity Fabric (Scalable Control Fabric) per calibrare in modo preciso le prestazioni e i parametri di alimentazione di ogni singolo core sia in modo reattivo sia in modo speculativo per ottimizzare prestazioni ed efficienza in funzione del carico di lavoro del processore.

Le cinque tecnologie racchiuse all'interno di SenseMI sono Pure Power,

Precision Boost, Extended Frequenza Range, Neural Net Prediction e Smart Prefetch.
La tecnologia Pure Power impiega i dati della telemetria per pilotare la tecnologia Precision Boost, ovvero un sistema di controllo in grado di rilevare il consumo dello del processore in funzione dei diversi carichi di lavoro; gli algoritmi di analisi permettono a ogni unità Ryzen di costruire un profilo dei consumi specifico del silicio così da permettere una gestione ottimizzata delle risorse. Attraverso i dati di corrente, temperatura e carico di lavoro, la tecnologia Precision Boost è in grado di modulare la frequenza operativa del processore con una granularità molto fine, ovvero con passi di 25 MHz. In questo modo i core di Ryzen possono essere portati molto vicino alla frequenza ideale che permette di ottenere il massimo delle prestazioni e dell'efficienza. Di fatto grazie alla tecnologia Precision Boost l'andamento della frequenza dei processori Ryzen ha un grafico che mostra cambiamenti di frequenza dolci al contrario di quelli a scalino dove il processore salta tra diversi stati di frequenze predefiniti. I processori Ryzen dispongono di una frequenza base, di una frequenza turbo alla quale tutti i core possono operare simultaneamente e della frequenza massima Precision Boost che può essere raggiunta solo quando è attivo un solo core.
Al primo rilascio di Ryzen, Amd ha consigliato di impostare il sistema di gestione energetica di Windows 10 su "massime prestazioni" per eliminare la parte di controllo dei consumi dettata dal sistema operativo e lasciare così il controllo al solo processore. Oggi è disponibile un profilo di gestione energetica specifico denominato "Amd Ryzen Balanced" che sostituisce l'opzione "Balanced" standard di Windows 10.
La tecnologia XFR (*Extended Frequency Range*) è presente sulle unità Ryzen identificate con il suffisso "X" e consente al sistema di controllo del processore di

RISULTATI

PROCESSORE	AMD RYZEN 7 1800X	AMD RYZEN 7 1700	AMD RYZEN 7 1600X	AMD RYZEN 7 1600	AMD RYZEN 7 1500X	AMD RYZEN 7 1400	INTEL CORE I7 7700K	INTEL CORE I7 6700K
Scheda grafica	Asus Strix GTX 1080 O8G	Asus Strix GTX 1080 O8G	Asus Strix GTX 1080 O8G	Asus Strix GTX 1080 O8G	Asus Strix GTX 1080 O8G	Asus Strix GTX 1080 O8G	Asus Strix GTX 1080 O8G	Asus Strix GTX 1080 O8G
Scheda madre	Asus Crosshair VI Hero	Asus Crosshair VI Hero	Asus Crosshair VI Hero	Asus Crosshair VI Hero	Asus Crosshair VI Hero	Asus Crosshair VI Hero	Asus Maximus IX Formula	Asus Maximus IX Formula
BAPCo SYSmark 2014 (1.5.1.47)								
SM 2014 Overall Rating	2.234	2.020	2.128	2.008	1.915	1.889	2.509	2.365
Office Productivity	1.535	1.372	1.396	1.362	1.286	1.264	1.949	1.827
Media Creation	2.228	1.987	2.053	1.990	1.846	1.821	2.534	2.383
Data/Financial Analysis	3.257	3.022	3.042	3.010	2.942	2.922	3.196	3.036
FutureMark PCMark 8 Prof Ed (2.7.613)								
Home	4.619	4.048	4.195	4.010	3.957	3.579	4.575	4.122
Creative	6.096	5.735	6.010	5.796	5.540	5.219	6.036	5.857
Work	3.705	3.342	3.479	3.371	3.353	3.190	3.813	3.420
Office	4.303	3.828	4.227	3.991	3.780	3.396	4.840	4.566
Geekbench 4.1.0 Pro								
Cpu - Single Core Score	4.371	4.102	4.076	4.067	3.977	3.770	5.566	5.305
Cpu - Multi Core Score	21.037	19.189	18.299	18.202	13.312	12.769	17.651	17.090
Maxon Cinebench R15								
Single Thread (cb)	162	148	159	148	155	135	196	183
Multi Thread (cb)	1.631	1.414	1.220	1.132	803	693	990	930
Corona 1.3 Benchmark								
Rendering (Rays/s)	3.526.380	3.171.950	2.532.140	2.427.010	1.666.210	1.462.100	2.339.760	1.883.430
Luxmark 3.1 - Cpu								
Neumann TLM-102 SE - OpenCL	2.285	2.213	1.323	1.274	1.259	1.228	2.109	1.976
Neumann TLM-102 SE - C++	3.308	3.037	2.323	2.296	1.597	1.418	2.490	2.019
Hotel Lobby - Open CL	697	660	411	535	386	357	581	526
Hotel Lobby - C++	1.164	1.036	858	799	572	491	820	655
Agisoft PhotoScan Professional (1.2.5.2594)								
Align Photos (h:m:s)	0:01:58	0:02:11	0:02:50	0:03:00	0:03:40	0:04:10	0:02:31	0:02:58
Build Dense Cloud (h:m:s)	0:15:24	0:15:42	0:17:10	0:17:21	0:20:05	0:20:45	0:14:19	0:15:08
Build Mesh (h:m:s)	0:01:15	0:01:27	0:01:25	0:01:26	0:01:19	0:01:32	0:00:53	0:00:58
Build Texture (h:m:s)	0:00:48	0:00:50	0:00:48	0:00:49	0:00:46	0:00:57	0:00:35	0:00:35

Configurazione - Scheda grafica: Asus Strix GTX 1080 O8G; Memoria: 2x 8 Gbyte Kingston Ddr4; Disco: Intel 600P SSD; Sistema operativo: Microsoft Windows 10 Professional @64bit

incrementare la frequenza massima permessa dalla tecnologia Precision Boost in presenza di temperature di esercizio favorevoli. In altre parole, quando il processore raggiunge la massima frequenza operativa prevista dalle specifiche viene permesso un ulteriore incremento di frequenza se la temperatura del silicio cade all'interno di un intervallo di sicurezza e non si prevede che un ulteriore incremento possa danneggiare il silicio.
Ciò significa che gli utenti che utilizzano un sistema di raffreddamento particolarmente prestante e in grado di mantenere temperature di esercizio basse, saranno premiati con la possibilità di raggiungere frequenze maggiori con il proprio processore Ryzen. Di base l'incremento permesso dalla tecnologia XFR è pari a 100 MHz, mentre per il processore Ryzen 5 1500X (sarà in commercio dal mese di aprile) l'incremento massimo possibile è pari a 200 MHz. Poiché la tecnologia XFR estende il limite della frequenza Precision Boost è chiaro che questa frequenza massima può essere raggiunta solo da un core. Le tecnologie Neural Net Prediction e Smart Prefetch operano in modo congiunto per dare vita a un sofisticato sistema di analisi del carico di lavoro che permette al processore di prevedere il comportamento dell'applicazione in esecuzione con l'obiettivo di ottimizzare il proprio funzionamento; questa tecnologia permette di raffinare il sistema di predizione così da rendere più efficiente il recupero delle informazioni necessarie all'elaborazione dei task di lavoro successivi.

Con Ryzen 5, l'offerta Amd diventa omogenea anche nel segmento economico. Questi processori da sei e quattro core sono una buona soluzione per chi vuole assemblare un sistema per l'utilizzo domestico o per l'ufficio, ma sono in grado di regalare soddisfazioni anche per sistemi da gioco intermedi. Il consiglio è di preferire i modelli 1600X e 1500X; se invece vi serve una soluzione a basso consumo optate per gli altri modelli •

PROCESSORE	AMD RYZEN 7 1800X	AMD RYZEN 7 1700	AMD RYZEN 7 1600X	AMD RYZEN 7 1600	AMD RYZEN 7 1500X	AMD RYZEN 7 1400	INTEL CORE I7 7700K	INTEL CORE I7 6700K
Handbrake 1.0.7								
Transc. HQ 1080@30 da H264 a H265 (h:m:s)	0:02:14	0:02:35	0:03:13	0:03:12	0:04:29	0:04:54	0:02:55	0:03:45
Transc. SHQ 1080@30 da H264 a H265 (h:m:s)	0:02:26	0:02:45	0:03:28	0:03:48	0:04:49	0:05:19	0:03:06	0:03:59
Transc. Legacy High Profile da H264 a H265 (h:m:s)	0:07:54	0:09:02	0:10:32	0:11:05	0:15:42	0:17:32	0:09:07	0:12:06
Transc. HQ 1080@30 da H265 a H264 (h:m:s)	0:02:47	0:03:04	0:03:39	0:03:34	0:03:40	0:03:58	0:02:38	0:03:20
Transc. SHQ 1080@30 da H265 a H264 (h:m:s)	0:02:46	0:03:09	0:03:45	0:03:50	0:05:32	0:06:06	0:04:09	0:05:11
Transc. Legacy High Prof- da H265 a H264 (h:m:s)	0:01:58	0:02:24	0:02:48	0:02:39	0:03:46	0:04:01	0:02:42	0:03:23
Benchmark AIDA64 (5.80.4093 Beta)								
Memory Read (Mbyte/s)	37.087	36.805	34.624	33.116	32.742	32.558	34.771	34.703
Memory Write (Mbyte/s)	36.361	36.353	33.824	32.201	32.385	32.226	35.273	35.270
Memory Copy (Mbyte/s)	33.879	33.621	31.125	30.407	29.966	29.579	31.921	31.728
Memory Latency (ns)	90,8	93,8	96,1	97,2	96,2	97,1	50,7	52,3
CPU Queen	82.755	71.919	66.687	61.351	47.449	42.225	55.259	51.342
CPU PhotoWorxx (Mpixel/s)	19.469	19.421	19.382	19.173	17.684	16.336	20.603	20.692
CPU ZLib (Mbyte/s)	682,1	594,2	486,1	473,5	332,8	294,9	409,1	353,1
CPU AES (Mbyte/s)	64.923	56.831	49.312	45.284	32.005	27.983	20.621	18.772
CPU Hash (Mbyte/s)	22.360	19.337	16.720	15.370	10.846	9.645	5.189	4.203
FPU VP8	7.367	6.956	7.363	7.117	6.758	5.848	8.092	6.918
FPU Julia	31.129	26.909	28.052	25.814	18.211	16.198	38.419	30.344
FPU Mandel	16.732	14.472	14.621	13.440	9.486	8.429	20.236	15.377
FPU SinJulia	12.239	10.584	9.489	8.718	6.155	5.470	5.454	4.713
FP32 Ray-Trace	6.148	5.468	5.724	5.321	3.721	3.322	8.516	5.971
FP64 Ray-Trace	3.428	2.857	2.999	2.788	1.954	1.740	4.513	3.194
FutureMark 3DMark Professional Edition (2.3.3693)								
Time Spy	7.639	7.499	7.456	7.435	6.125	6.048	7.312	7.021
Fire Strike Ultra	5.461	5.474	5.465	5.415	5.123	5.086	5.465	5.428
Fire Strike Extreme	10.175	10.041	10.024	9.984	8.684	8.512	10.181	10.028
Fire Strike	16.857	15.979	15.884	15.788	15.422	15.367	18.561	17.836
Unigine Heaven 4.0 (tessellation Normal)								
No AA / MSAA4X								
1.920 x 1.080	184,1 / 158,7	175,9 / 155,1	172,8 / 154,1	170,1 / 152,1	162,4 / 135,1	160,2 / 132,1	213,7 / 173,1	211,0 / 171,8
2.560 x 1.440	115,7 / 95,2	112,9 / 94,4	111,2 / 94,2	111,5 / 94,1	105,1 / 89,4	101,5 / 86,4	120,8 / 97,3	120,5 / 96,6

Di Michele Braga

POLARIS GENERAZIONE 2.0

Le schede grafiche Radeon RX 500 sono la diretta evoluzione di quelle precedenti e offrono maggiori prestazioni grazie a frequenze operative superiori.

A quasi un anno di distanza dal lancio sul mercato dell'architettura Polaris – era il 29 giugno 2016 – e delle schede grafiche Radeon RX della serie 400, Amd ha rilasciato una versione aggiornata dei processori grafici Polaris e una nuova linea di prodotti destinati non tanto a chi già possiede una scheda basata sulla prima generazione di questa architettura, ma a chi ha in programma l'aggiornamento del proprio desktop. In molti attendono l'annuncio della nuova architettura Vega, ma presumibilmente dovremo attendere ancora qualche settimana prima di avere notizie in merito e probabilmente la fine dell'estate per poter toccare con mano i prodotti di nuova generazione.

In attesa di Vega vi proponiamo quindi la prova dei modelli Radeon RX 580 e RX 570 che sostituiscono i precedenti Radeon RX 480 e Radeon RX 470 all'interno del listino Amd. Nello specifico abbiamo avuto modo di provare i modelli Asus Strix RX 580, Msi RX 580 e Gigabyte Aorus RX 570.

Prima di passare all'analisi delle prestazioni ripercorriamo a grandi linee le caratteristiche dei processori grafici impiegati per produrre queste schede grafiche. Polaris sfrutta la quarta generazione dell'architettura Graphics Core Next (GCN) che AMD utilizza dal 2011 all'interno di tutte le proprie Gpu sia discrete sia integrate.
A monte dell'architettura è presente la struttura di controllo in grado di gestire il flusso di dati da elaborare. Questa sezione della Gpu – denominata Command Processing – è composta dal Graphics Command Processor, dalle unità Asynchronous Compute Engine (ACE), da quelle HWS e dagli Scheduler. Nello specifico, Polaris 10 prevede un Command Processor, quattro unità Ace e due unità Hardware Scheduler (HWS) per Asynchronous Compute.
Il Graphics Command Processor si occupa di gestire la prima fase dei flussi di calcolo destinati alla grafica vera e propria, mentre le unità ACE, coadiuvate da quelle HWS, si occupano della gestione delle richieste di elaborazione più generiche. L'architettura Polaris implementa la tecnologia Quick Response Queue che permette a queste due sezioni di sfruttare al meglio la potenza di calcolo disponibile. Grazie a questa tecnologia, infatti, le code di calcolo per la grafica o per operazioni computazionali pure possono essere gestite attraverso la definizione di risorse dedicate, ovvero allocando in modo specifico potenza di calcolo per l'esecuzione di particolari elaborazioni, come ad esempio quelle relative alla nuova tecnologia True Audio Next. Il Command Processor è quindi in grado di operare in tre differenti modi: grafica e computazione concorrente che permette di utilizzare in modo dinamico le risorse per l'elaborazione dei pixel e per i calcoli di tipo generico fino a saturare le risorse disponibili; priorità di allocazione per le elaborazioni generiche con la possibilità di riservare l'intera architettura ai calcoli generici per poi proseguire l'elaborazione grafica; Quick Response Queue che permette di definire soglie minime di risorse per la grafica e gestire in modo dinamico quelle rimanenti tra elaborazioni grafiche e di calcolo generico. Quest'ultima modalità è quella che permette, ad esempio, di gestire in modo ottimale i carichi di lavoro nelle applicazioni per la realtà virtuale.

Polaris evoluzione

Ottimizzata nel silicio e maggiore frequenza operativa a fronte di consumi superiori

Nello specifico, la tecnologia Quick Response Queue, permette di assegnare una priorità alta ad alcuni task di computazione pura, permettendo alle unità Ace di accedere, nel momento del bisogno, a maggiori risorse di calcolo in modo da portare a termine le elaborazioni in tempi rapidi. Questa tecnica è utilizzata, ad esempio, dal LiquidVR SDK per l'esecuzione del time warping che serve a mantenere la sincronizzazione delle immagini stereo all'interno degli oculari dei visori per la realtà virtuale.
A valle del sistema di gestione troviamo

ASUS STRIX RX 580 TOP

VOTO 7,5

Euro **464** Iva incl.

+ PRO
Sistema di raffreddamento molto efficiente · Buon livello di prestazioni complessivo

- CONTRO
Nessuna grande novità rispetto ai modelli basati sulla prima versione di Polaris

Produttore: Asus, *www.asus.it*

GIGABYTE AORUS RX 570

VOTO 6,5

Euro **282** Iva incl.

+ PRO
Adatta a chi cerca una scheda compatta e dalle prestazioni discrete · Buon rapporto tra prestazioni e prezzo

- CONTRO
Limitata dalla presenza di soli 4 Gbyte di memoria video

Produttore: Gigabyte, *www.gigabyte.com*

MSI RX 580 GAMING X 8G

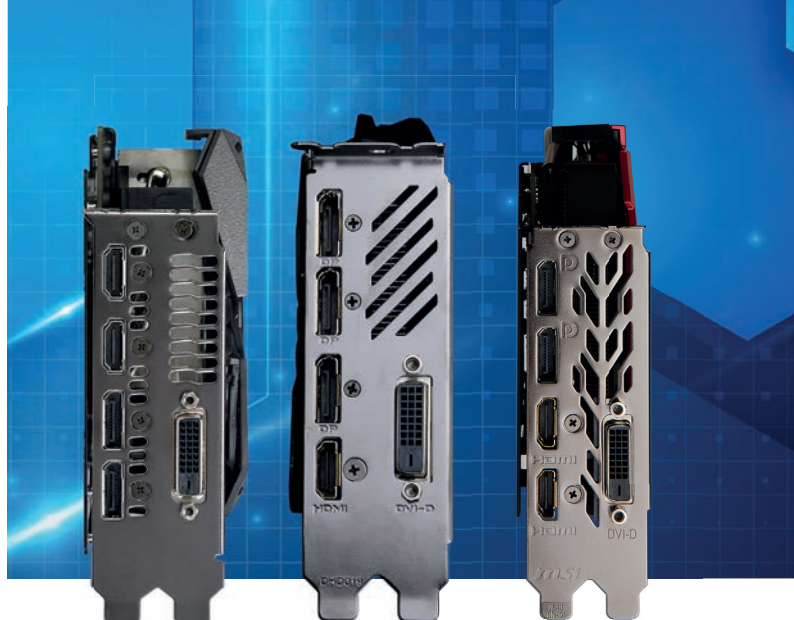
VOTO 8,0

Euro **393** Iva incl.

+ PRO
Buon rapporto tra prestazioni e prezzo · Molto silenziosa anche quando sotto pieno carico

- CONTRO
Nessuna grande novità rispetto ai modelli basati sulla prima versione di Polaris

Produttore: MSI, *www.msi.com*

Le due schede Radeon RX 580 offrono una uscita Dvi, due Displayport e due Hdmi per il supportare al meglio i visori di realtà virtuale. Il modello RX 570 ha un'uscita Hdmi in meno che è sostituita da una Displayport.

il motore di calcolo vero e proprio che è costituito dai blocchi GCN Compute Unit (GCN CU) che a livello logico sono rimasti pressoché immutati nel corso del tempo.
L'architettura completa di Polaris 10 prevede 36 GCN CU che a gruppi di nove unità sono organizzati all'interno di quattro blocchi SE (*Shader Engine*); ciascuno di questi comprende, oltre ai moduli GCN CU, anche un motore geometrico dedicato, un'unità di masterizzazione e due unità Rop. Ogni GCN CU è organizzata con un singolo scheduler programmabile e condiviso che gestisce 4 unità vettoriali Simd (*Single Instruction Multiple Data*) – per un totale di 64 stream processor – e un'unità di calcolo scalare; ogni unità Simd dispone di un registro vettoriale dedicato da 64 Kbyte, mentre l'unità di calcolo scalare dispone di registri scalari per un totale di 4 Kbyte. All'interno del modulo GCN CU sono presenti 64 Kbyte di memoria per lo scambio di dati (Local Data Share) e una cache di primo livello (L1) da 16 Kbyte. A completare la struttura del modulo Gcn CU troviamo inoltre 4 unità di texture, ognuna delle quali è affiancata da 4 unità per il fetch delle texture. A fianco del motore grafico troviamo il

L'ARCHITETTURA COMPLETA DI POLARIS 10

ACE | ACE | HWS | GRAPHICS COMMAND PROCESSOR | HWS | ACE | ACE

FDFSFDSFDS

SHADER ENGINE – PROCESSORE GEOMETRICO – RASTERIZZATORE – RB – CU (×4)

ACCELERATORI MULTIMEDIALI: VIDEO ENCODE, VIDEO DECODE

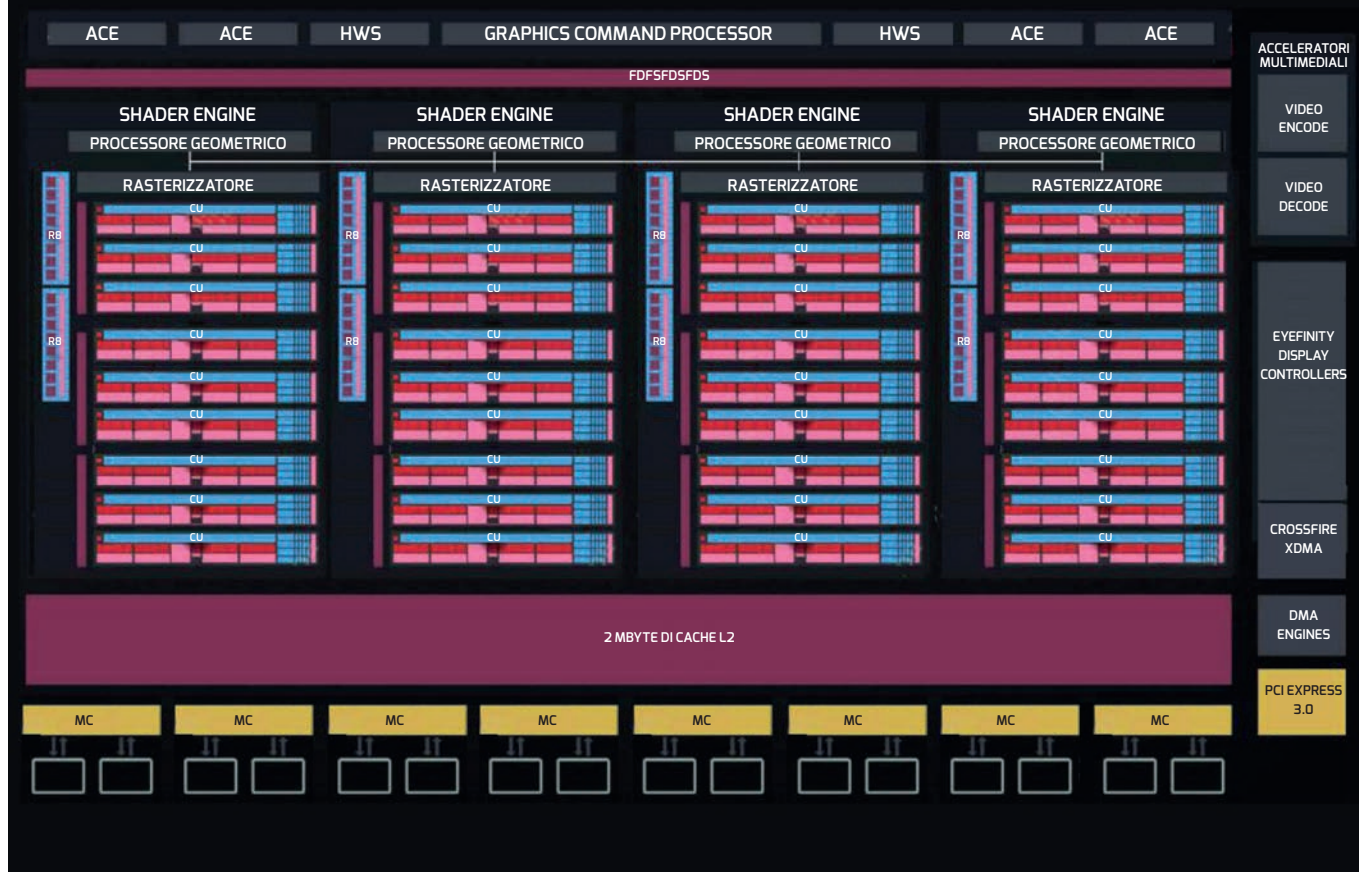
EYEFINITY DISPLAY CONTROLLERS

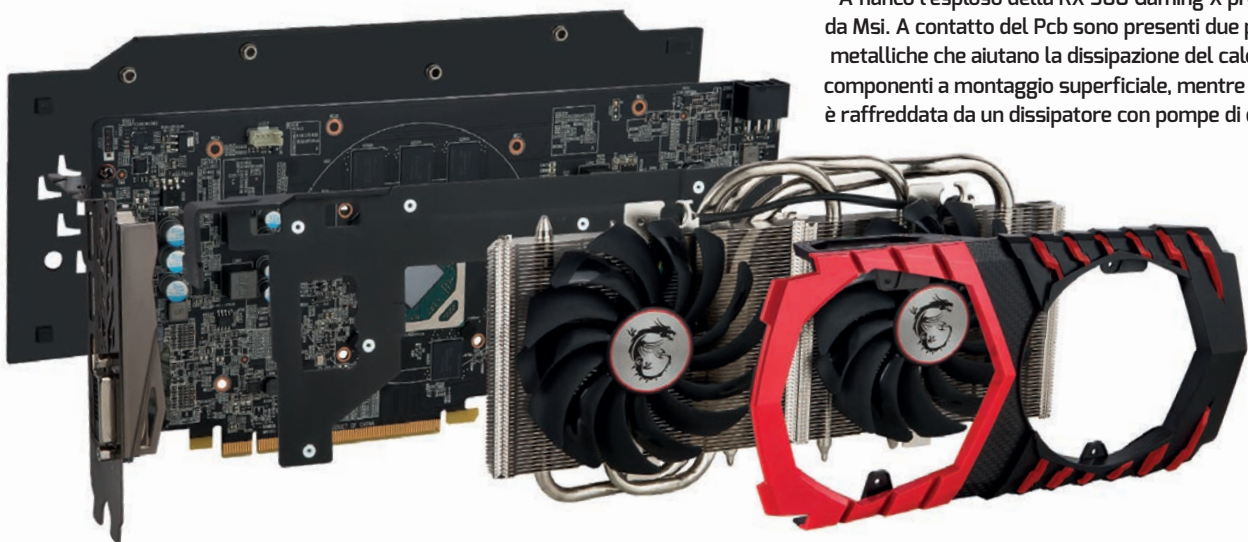
CROSSFIRE XDMA

DMA ENGINES

PCI EXPRESS 3.0

2 MBYTE DI CACHE L2

MC | MC | MC | MC | MC | MC | MC | MC

CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	RADEON RX 580	RADEON RX 570	RADEON RX 560	RADEON RX 550	RADEON RX 480	RADEON RX 470	RADEON RX 460
Gpu	Polaris 10	Polaris 10	Polaris 11	Polaris 11	Polaris 10	Polaris 10	Polaris 11
Dimensione die (mm^2)	232	232	123	123	232	232	123
Numero di transistor (milioni)	5.700	5.700	3.000	3.000	5.700	5.700	3.000
Tecnologia produttiva (nm)	14 FinFET	14 FinFET	14 FinFET	14 FinFET	14 FinFET	14 FinFET	14 FinFET
Frequenza operativa base (MHz)	1.257	1.168	1.175	n.d.	1.120	926	1.090
Frequenza Gpu Boost (MHz)	1.340	1.244	1.275	1.183	1.266	1.206	1.200
Tecnologia Gcn	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Moduli Gcn	36	32	16	8	36	32	16
Stream Processor	2.304	2.048	1.024	512	2.304	2.048	1.024
Unità di texture	144	128	64	32	144	128	56
Unità Rop	32	32	16	16	32	32	16
Frequenza memoria (MHz)	2.000	1.750	1.750	1.750	1.750	1.650	1.750
Ampiezza del bus di memoria (bit)	256	256	128	128	256	256	128
Tipo di memoria	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5
Quantità di memoria (Gbyte)	4/ 8	4 / 8	2 / 4	2 / 4	8 / 4	4	2
Banda di memoria (Gbyte/s)	256,0	224,0	112,0	112,0	224,0	211,2	112,0
Potenza massima della scheda (watt)	185	150	80	50	150	120	75
Tecnologia TrueAudio	TrueAudio Next	TrueAudio Next	TrueAudio Next	TrueAudio Next	TrueAudio Next	TrueAudio Next	TrueAudio Next
Supporto Microsoft DirectX	12	12	12	12	12	12	12
Supporto OpenGL	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Supporto OpenCL	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Supporto Vulkan	●	●	●	●	●	●	●
Supporto Amd FreeSync	●	●	●	●	●	●	●

A fianco l'esploso della RX 580 Gaming X prodotta da Msi. A contatto del Pcb sono presenti due piastre metalliche che aiutano la dissipazione del calore dei componenti a montaggio superficiale, mentre la Gpu è raffreddata da un dissipatore con pompe di calore.

controller di memoria, il comparto degli acceleratori multimediali, quello per il controller dei monitor con tecnologia EyeFinity, quello per la gestione della tecnologia CrossFire e l'interfaccia Pci Express 3.0. Per quanto riguarda il comparto multimediale i nuovi motori di codifica e decodifica video ora supportano anche lo standard HEVC. Il motore Vce (*Video Compression Engine*) permette la codifica H.265/Hvec così come quella H.264 fino alle risoluzioni 4K a 60 fps. Il nuovo motore Uvd (*Unified Video Decoder*) permette di accelerare in hardware la decodifica del formato H.264 fino alla risoluzione 4K a 120 fps, di quelli MP4-P2 e VC-1, di quello Mjpeg fino alla risoluzione 4K a 30 fps, di quello VP9 fino alla risoluzione 4K e di quello H.265/Hvec (*High Efficiency Video Coding*)

Main 10 fino alla risoluzione 4K a 60 fps. Ricordiamo, infine, che Polaris implementa la tecnologia True Audio Next. Rispetto alla prima generazione True Audio, con la versione Next non è più presente hardware dedicato all'elaborazione audio e tutto è elaborato attraverso gli shader attraverso l'allocazione di risorse dedicate. Se da un lato questo potrebbe avere un impatto sulla potenza di calcolo disponibile per l'applicazione grafica, dall'altro si ottiene la piena compatibilità con tutte le architetture AMD.

Per quanto riguarda il controller di memoria, Polaris sfrutta la tecnologia GDDR5 facendo leva sull'ottimizzazione del controller per ottenere prestazioni migliori rispetto al passato. Poiché le nuove schede Radeon RX 500 sono una diretta evoluzione di quella RX 400, non sono state apportate modifiche per implementare soluzioni GDDR5X. Ancora, la tecnologia HBM di seconda generazione sarà introdotta con l'architettura Vega.

LE SCHEDE E LA PROVA

I due modelli Radeon RX 580 in prova sono prodotti da Asus e da Msi, mentre il modello Radeon RX 570 è quello commercializzato da Gigabyte. Come abbiamo indicato nella tabella delle caratteristiche che trovate in queste pagine, le schede di nuova generazione presentano frequenze operative base e Turbo maggiori rispetto al passato. Questo risultato è stato ottenuto grazie all'ottimizzazione nella produzione del silicio e anche innalzando il consumo delle schede che ora, infatti, presentano una sezione di alimentazione maggiorata e un connettore PEG (*Pci Express Graphics*) a otto poli. L'incremento di prestazioni pure offerto da questa seconda versione di schede basate sull'architettura Polaris è di pochi punti percentuale. Come sottolineato durante la presentazione alla stampa, i modelli Radeon RX della serie 500 non sono indirizzati a chi già possiede una scheda grafica Polaris di prima generazione, bensì a quella categoria di utenti che ancora utilizza una scheda grafica che risale ad almeno due anni fa. Si tratta quindi di una soluzione dedicata all'aggiornamento di desktop non recentissimi oppure di desktop realizzati con schede grafiche di fascia economica e per i quali si vuole incrementare in modo sensibile il livello di prestazioni in campo grafico. •

Qualcosa in più

Prestazioni migliori rispetto alla generazione precedente, ma in modo limitato

PRESTAZIONI

	ASUS STRIX RX 580		MSI RADEON RX 580		GIGABYTE AORUS RX 570		AMD RADEON RX 480	
Futuremark 3DMark (patch 2.3.3693)								
Time Spy (DirectX 12)	4.585		4.507		4.203		4.330	
Fire Strike Ultra	3.202		3.185		2.839		2.668	
Fire Strike Extreme	6.012		6.027		5.387		5.206	
Fire Strike	12.021		11.983		11.103		10.534	
Unigine Superimposition (tessellation Normal)								
1080P Medium	8.420		8.411		7.479		7.655	
1080P High	5.954		5.969		5.264		5.370	
1080P Extreme	2.546		2.552		2.273		2.266	
4K Optimized	3.538		3.531		n.a.		3.198	
Metro Last Light (impostazioni High)								
No AA / MSAA4X								
1.920 x 1.080	98,6	82,8	99,5	80,1	95,4	62,9	97,0	56,2
2.560 x 1.440	81,4	60,1	81,2	59,9	66,4	49,2	61,5	34,0
3.840 x 2.160	59,5	37,2	58,6	34,4	n.d.	n.d.	31,3	20,2
Ashes of the Singularity (impostazioni High)								
No AA / MSAA4X								
1.920 x 1.080	54,3	50,6	54,0	50,5	48,0	46,7	42,9	42,3
2.560 x 1.440	48,8	46,4	48,5	46,7	42,0	39,8	40,5	39,4
3.840 x 2.160	40,2	39,8	40,3	39,7	31,2	24,6	33,9	33,5
Tessmark 0.3.0								
Set 3 / Set 4								
Tessellation level 16	79.362	68.558	79.354	68.554	71.845	61.235	67.170	57.378
Tessellation level 32	42.556	38.490	42.562	38.484	39.526	36.550	36.446	32.498
Tessellation level 64	16.962	16.108	16.967	16.099	17.747	16.731	16.216	14.802

***Configurazione - Processore:** Intel Core i7 Extreme 6950X; **Scheda madre / chipset:** Asus X99 Deluxe II / Intel X99; **Memoria:** 4 da 4 Gbyte Kingston Ddr4; **Disco:** Intel 600P SSD / 512 Gbyte; **Sistema operativo:** Microsoft Windows 10 Professional @64bit; **Driver:** Amd Crimson ReLive Edition 17.5.2*

SMART
PHONE
al top

L'iPhone 7 Plus sfida il meglio del mondo Android: in prova Huawei P10 Plus, Honor 8 Pro, Lg G6 e Samsung Galaxy S8.

Di Pasquale Bruno

Il periodo tardo primaverile vede l'arrivo sul mercato dei nuovi smartphone presentati al Mobile World Congress di Barcellona e anche quest'anno le promesse sono state rispettate nella maggior parte dei casi. L'attenzione va soprattutto ai modelli top di gamma che in questi mesi hanno catalizzato l'interesse di tutti; in queste pagine abbiamo provato i Samsung Galaxy S8, Huawei P10 Plus, Lg G6 e Honor 8 Pro. All'appello manca ancora Sony, con l'Xperia XZ Premium non ancora disponibile al momento delle prove e Htc con il nuovo U11, annunciato proprio alla chiusura dell'articolo. Ecco il meglio del mondo Android dunque, o quantomeno quelli che hanno una solida e comprovata rete di vendita, di supporto e di assistenza nel nostro Paese.

L'analisi degli smartphone di fascia alta ci permette di fare il punto sullo stato della tecnologia attuale e di capire quali saranno i trend dei prossimi mesi. Su questi modelli infatti troviamo tutte quelle tecnologie che in futuro diventeranno lo standard anche sui più popolari modelli di fascia media. Sono oggetti molto costosi, certo, ma tenete presente che il costo effettivo su strada può essere ben inferiore al prezzo di listino pubblicato. Tutto sta a guardarsi intorno e cercare l'offerta migliore, online o presso la grande distribuzione. Ci siamo posti la domanda se l'iPhone 7 Plus, presentato a settembre 2016, possa ancora reggere il confronto con i più recenti dispositivi Android di fascia premium. Lo smartphone di Apple può uscire a testa alta in molti paragoni, in particolare per quanto riguarda potenza, qualità della fotocamera, design e maneggevolezza. Dai test effettuati appare come il processore Apple A10 Fusion si posizioni ancora tra i modelli più veloci in assoluto, in particolare per quanto riguarda la grafica. Complice un'attenta ottimizzazione del sistema operativo iOS 10 sull'hardware sottostante, l'utilizzo di app anche pesanti (navigazione Gps, giochi 3D) non è mai un problema. Anche la fotocamera non accusa il tempo passato dalla sua introduzione e restituisce foto di buona qualità, anche in condizioni di luce scarsa.

Tra i concorrenti con sistema Android possiamo trovare dei veri e propri concentrati di tecnologia con prezzi intorno ai 600-700 euro. La tendenza è

Da sinistra, iPhone 7 Plus, Huawei P10 Plus, Honor 8 Pro, Lg G6 e Samsung Galaxy S8. Le dimensioni dei display spaziano tra i 5,5 pollici dell'iPhone e del P10 Plus fino ai 5,8" del Samsung Galaxy S8. Grazie al display curvo e all'assenza di bordi quest'ultimo però appare il più piccolo di tutti.

Htc ha presentato a metà aprile il rivoluzionario U11, dotato di scocca sensibile alla pressione: stringendo il telaio si possono compiere diverse operazioni. È costruito interamente in vetro e ha un display da 5,5" con risoluzione Quad Hd. Spiccano il potente processore Snapdragon 835 e la fotocamera Ultrapixel con ottica F/1.7. Costerà 749 euro.

Da Sony è in arrivo l'Xperia XZ Premium, un modello estremamente sofisticato basato sul potente processore Snapdragon 835. Ha un display da 5,5" con risoluzione 4K e una fotocamera con sensore Exmor RS da 19 Mpixel e tecnologia memory stacked, che gli permette operazioni velocissime. Sarà in Italia entro fine primavera.

quella di utilizzare display sempre più grandi che però non pregiudicano la maneggevolezza, grazie alla riduzione (o alla totale scomparsa) dei bordi laterali del telaio o all'adozione di nuovi rapporti di forma come il 18:9 al posto del classico 16:9. Lo smartphone Lg G6 ha un display da ben 5,7 pollici eppure può essere utilizzato senza troppi problemi con una sola mano. Per quanto riguarda il comparto fotografico troviamo soluzioni molto avanzate: obiettivi luminosi con apertura F/1.8 o persino F/1.7, stabilizzatore ottico decisamente più efficiente di quello elettronico, sensori più evoluti e precisi sistemi di autofocus permettono di scattare foto sempre nitide anche quando la luce è poca oppure si è all'interno di edifici. Si fa strada la tendenza della doppia fotocamera, anche se gestita in modi differenti (standard e grandangolo, oppure monocromatica e Rgb).

Con i processori di nuova generazione fa capolino anche Bluetooth 5, che permette di collegare due cuffie o auricolari contemporaneamente, ha una portata più ampia e una velocità di trasferimento dati superiore.
Si affinano i sistemi di riconoscimento biometrico, al punto che Samsung ha integrato nel Galaxy S8 la scansione dell'iride. Infine, i nuovi processi produttivi a 10 nanometri permettono di realizzare processori estremamente veloci ma che scaldano poco e consumano meno rispetto ai modelli precedenti. Anche tra i top di gamma ci sono però margini di miglioramento. Ad esempio, andrebbe cercato un miglior equilibrio tra design e sicurezza nel maneggio: molte volte abbiamo di fronte degli splendidi telaio in vetro o alluminio che però risultano molto scivolosi oppure tendono a sporcarsi facilmente con le impronte digitali, costringendo a comprare una cover. Da un smartphone di fascia alta ci aspettiamo anche un telaio resistente all'acqua e alla polvere, ma non sempre è così. Notiamo invece un generale miglioramento delle interfacce utente proprietarie, più snelle e gradevoli, che non rallentano lo smartphone e non stravolgono completamente il modello di utilizzo di Android.

PRESTAZIONI

MODELLO	APPLE IPHONE 7 PLUS	HUAWEI P10 PLUS	HONOR 8 PRO	LG G6	SAMSUNG GALAXY S8
Benchmark di sistema					
AnTuTu 6.2 (64 bit)					
Totale	150.560	114.332	131.911	91.925	172.630
3D	51.351	30.406	42.046	39.352	72.161
UX	48.984	41.456	44.452	27.140	51.965
Cpu	37.917	32.210	34.829	18.260	38.521
Ram	12.308	10.260	10.584	7.173	9.983
Futuremark PC Mark					
Totale	n.d.	6.299	6.250	4.259	5.377
Basemark OS II					
Totale	3.634	2.292	2.525	1.695	3.262
Geekbench 4					
Multi Core	5.717	5.574	6.345	2.579	6.743
Benchmark Gpu					
Futuremark 3DMark					
Sling Shot Extreme	1.806	1.644	1.463	1.570	3.249
Sling Shot	2.353	1.990	1.990	2.220	4.031
Ice Storm Unlimited	35.947	26.745	24.667	17.993	32.147
GFX Bench					
Car Chase (on/off screen)	n.d.	352 / 557	371 / 567	447 / 831	1231 / 1485
Manhattan 3.0 (on/off screen)	2737 / 2609	1141 / 1757	1171 / 1749	869 / 1847	2890 / 3149
T-Rex (on/off screen)	3263 / 4808	2188 / 3102	2233 / 3081	1981 / 3331	3342 / 5806
Benchmark Javascript					
Sunspider 1.0.2 (ms)	191	463	474	1.147	509

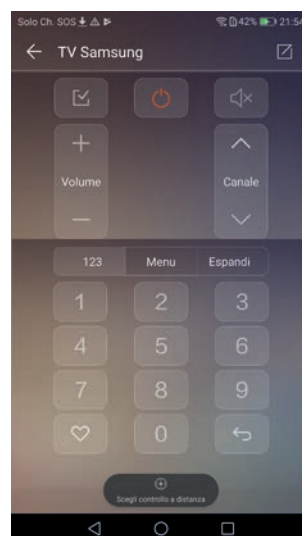
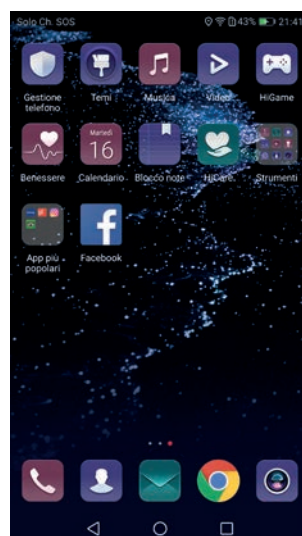
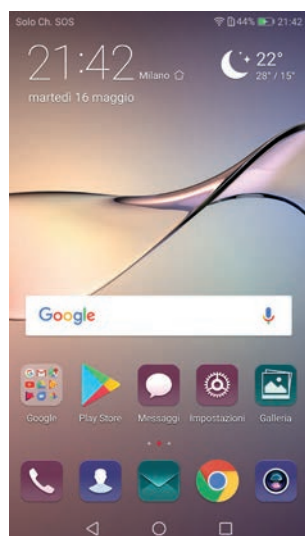
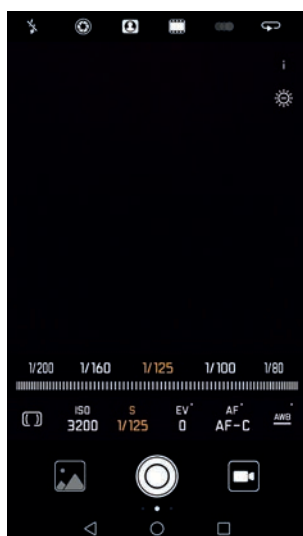
POTENZA A VOLONTÀ
Il processore octa core Kirin 960 e i ben 6 Gbyte di Ram permettono ottime prestazioni con qualsiasi app.

TELAIO SOTTILE
Il P10 Plus è tutto sommato maneggevole nonostante il grosso display da 5,5" e risulta tra i più sottili in assoluto.

VOTO 8,5

HUAWEI P10 PLUS

Doppia fotocamera ancora migliore, un processore molto più potente e una dotazione tecnica di prim'ordine, senza modificare troppo il design originario.

Il P10 e il P10 Plus sono stati tra i protagonisti del Mobile World Congress di febbraio. Sono i nuovi top di gamma di Huawei e rappresentano una consistente evoluzione dei precedenti P9. Come di consueto sono disponibili due modelli, che differiscono nella dimensione dello schermo: 5,1 pollici per il P10 e 5,5" per il P10 Plus. Abbiamo ricevuto in prova il modello più grande, che ha un prezzo di listino di 829 euro ma su strada si può trovare senza difficoltà a 650-700 euro. L'unica cosa che non è cambiata rispetto al precedente modello è il design, del tutto uguale; una maggiore personalità è l'aspetto migliorabile del P10, che continua così a richiamare le linee dell'iPhone (come avviene anche per l'Honor 8 Pro). Per quanto riguarda i materiali e la cura

Da sinistra, l'app di gestione della fotocamera in modalità manuale; l'aspetto della schermata home e della nuova versione dell'interfaccia utente Emui; l'app di gestione del telecomando universale a infrarossi utile per pilotare televisori, diffusori audio e sistemi multimediali.

FOTOCAMERA AL TOP
La doppia fotocamera co-progettata con Leica ha uno stabilizzatore ottico, è molto luminosa e offre una qualità elevata anche con poca luce.

costruttiva siamo su un livello molto alto: il P10 Plus è un telefono robusto, bello da vedere e da toccare, sottile e leggero nonostante le dimensioni importanti. Le due fotocamere posteriori sono perfettamente a filo del telaio. Da segnalare però che il P10 Plus non è impermeabile, anche se resiste comunque agli schizzi d'acqua.
Per il display è stato scelto un pannello Ips-Neo con risoluzione Quad Hd; non c'è più la tecnologia Amoled ma la qualità resta comunque molto alta. Ottime le doti di luminosità e di nitidezza, i colori sono brillanti e gli angoli di visione elevati. Il vetro anteriore tende a raccogliere le impronte digitali, un aspetto noioso che costringe a frequenti pulizie.
Il sensore per le impronte digitali è stato spostato dal retro alla parte anteriore, nella posizione tipica del tasto home.

Sotto la scocca c'è un potente processore Kirin 960, il meglio disponibile da HiSilicon (azienda di proprietà Huawei) affiancato da ben 6 Gbyte di memoria Ram. È una soluzione estremamente potente che non teme tipo e quantità di app aperte; i giochi 3D più recenti girano fluidamente e senza esitazioni. Durante le sessioni di benchmark abbiamo notato un avvertibile riscaldamento della zona posteriore, di solito assente. Le prestazioni misurate sono molto simili a quelle dell'Honor 8 Pro, che utilizza lo stesso processore. Lato Cpu sono molto elevate, per quanto riguarda la grafica 3D si nota qualche punto in meno rispetto ai processori Apple o Samsung. Nulla che possa essere avvertito durante l'uso pratico, comunque.
Huawei continua la collaborazione con Leica per quanto riguarda la fotocamera posteriore; sul P10 Plus è stata ulteriormente migliorata e ci troviamo di fronte a un componente estremamente valido, tra i più potenti e versatili disponibili oggi per uno smartphone. Ritroviamo il doppio sensore, quello monocromatico con risoluzione innalzata a 20 Mpixel e quello a colori da 12 Mpixel; combinando le informazioni tra i due si ottengono foto migliori in scarse condizioni di luce, oltre alla possibilità di poter scattare foto native in bianco e nero dalla qualità superiore. Le lenti sono di tipo asferico (nitide anche ai bordi); l'apertura massima è di F/1.8 e c'è anche lo stabilizzatore ottico. L'autofocus è ibrido, phase detection più telemetro laser.
I risultati sono ottimi, specie in ambienti dove la luce è scarsa. Di giorno le foto sono estremamente nitide e sorprende la ricchezza dei dettagli anche a forti ingrandimenti; di notte o al chiuso la qualità degli scatti è sensibilmente superiore alla media.
I video vengono registrati a risoluzione 4K a 30 Fps o nell'interessante modalità Full Hd a 60 fps; anche in questi casi i filmati ottenuti sono di buona qualità.
La batteria da 3.750 mAh consente di arrivare tranquillamente a sera, anche con un utilizzo intenso del telefono. Da questo punto di vista l'Honor 8 Pro va meglio, ma qui bisogna considerare il peso ben inferiore (165 contro 184 grammi) e le dimensioni generali più contenute.

Il P10 Plus nasce con Android 7 e l'interfaccia Emui 5.1. Quest'ultima ha conosciuto un miglioramento significativo e si è arricchita di numerose funzioni. Torna il drawer per le app, che ora non sono per forza sparpagliate sulla home page ma possono essere ordinate in una sezione apposita. Si può ridurre l'ampiezza dell'interfaccia per facilitare l'uso con una sola mano o impostare un tema con icone molto grandi. Emui 5.1 è fluida, stabile, ampiamente personalizzabile ed esteticamente piacevole. In definitiva il P10 Plus ci è sembrato uno smartphone molto equilibrato, potente e con un'eccellente fotocamera; non ha punti deboli significativi e può essere acquistato a prezzi ben inferiori rispetto a quello di listino.

Euro **829,90** Iva inclusa

+ PRO
Fotocamera evoluta · Prestazioni elevate · Dotazione tecnica · Dimensioni contenute

- CONTRO
Design poco innovativo · Vetro sensibile alle impronte

Produttore: Huawei, *http://consumer.huawei.com/it*

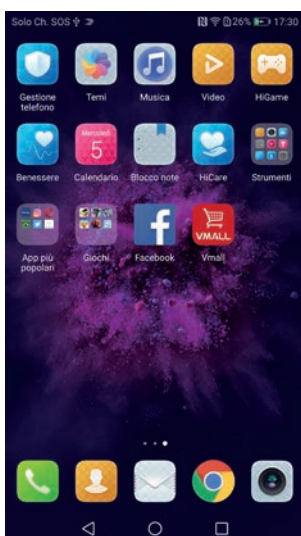
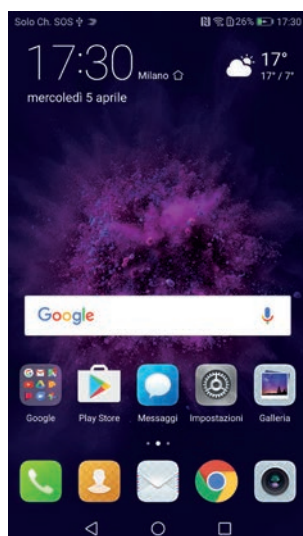
COME SU HUAWEI P10
Il Kirin 960 e i 6 Gbyte di Ram sono comuni al "fratello maggiore" e garantiscono ottime prestazioni.

LUNGA AUTONOMIA
La grossa batteria da 4.000 mAh può durare anche due giorni con un utilizzo moderato dello smartphone.

VOTO 8,0

HONOR 8 PRO

Un vero phablet top di gamma, con display da 5,7", venduto al di sotto dei 600 euro.

L'Honor 8 Pro rappresenta un temibile concorrente dello Huawei P10 Plus. Costa molto meno (549 contro 829 euro) e ha diversi componenti interni identici. È uno smartphone ben costruito, veloce e completo, che trova proprio nel favorevole rapporto qualità/prezzo la sua caratteristica più interessante.
Ricordiamo che il brand Honor è di proprietà di Huawei; comprende smartphone venduti solo online e indirizzati in particolare a un'utenza più giovane e dinamica.
Conosciuto in Cina con il nome Honor V9, presenta un display da 5,7" a risoluzione Quad Hd realizzato con la tecnologia Ltps (miglioramento della Ips).
Mettendolo a fianco del "fratello minore" Honor 8 la differenza è evidente in termini di nitidezza, luminosità e vivacità dei colori. I neri sono soddisfacenti, anche se non profondi come quelli di un display Amoled. Il sensore di luminosità automatica non sempre funziona alla perfezione.
L'Honor 8 Pro è più maneggevole di

Da sinistra, l'aspetto dell'interfaccia Emui 5.1 è del tutto identica a quella dello Huawei P10. L'app Jaunt VR offre l'accesso gratuito a un discreto numero di filmati in realtà virtuale, da visualizzare con la cardboard fornita in dotazione o con un più evoluto visore opzionale.

Nella confezione c'è una cardboard (un visore Vr di cartone con lenti aggiuntive).

Euro **549** Iva inclusa

+ PRO
Prezzo molto competitivo · Stessa potenza del P10 Plus · Dual Sim · Buona autonomia

- CONTRO
Non è impermeabile · Design poco innovativo · Peso avvertibile

Produttore: Honor, *www.hihonor.com*

DOPPIA FOTOCAMERA
È molto più evoluta di quella dell'Honor 8 standard e offre risultati superiori quando c'è poca luce.

quanto si possa pensare, grazie alla cornice laterale ridotta e allo spessore di 7 mm. Il peso è di 184 grammi e all'interno del telaio c'è una batteria da ben 4.000 mAh. Secondo l'azienda, questa batteria è in grado di offrire due giorni di autonomia con un utilizzo leggero; ci si può aspettare una giornata e mezzo di durata con un utilizzo normale. Con un utilizzo pesante (giochi 3D, video Full Hd, navigazione Gps) siamo arrivati sempre e comunque alla fine della giornata. Per uno smartphone con schermo così grande (e un processore molto potente) è un buon traguardo. Il retro del telaio è meno scivoloso rispetto a quello del fratello minore Honor 8.
Giusto il design potrebbe essere un po' più personale; assomiglia molto ai precedenti Honor e richiama quello dell'iPhone 7 Plus. I materiali e la cura costruttiva sono di prim'ordine: da questo punto di vista l'Honor 8 Pro è un vero top di gamma e non teme il confronto con dispositivi che costano molto di più.
Il processore è identico a quello del P10 Plus: ritroviamo quindi un Kirin 960 e ben 6 gigabyte di memoria Ram. Un valore molto elevato che garantisce ottime prestazioni con qualsiasi tipo e numero di app aperte, anche contemporaneamente. Con i giochi la sensazione di fluidità è massima.
Durante i benchmark e con i giochi 3D più pesanti abbiamo notato un evidente riscaldamento della parte posteriore; si tratta comunque di casi limite, durante l'uso quotidiano il telaio rimane praticamente freddo.
In Italia viene venduto il modello con 64 GB di storage, espandibili tramite slot micro Sd. L'Honor 8 Pro è dual Sim, con il secondo slot condiviso con l'eventuale scheda Sd. Quindi o si utilizza una seconda Sim oppure si espande la memoria. Questo è forse l'unico aspetto migliorabile di questo modello; una soluzione a tre slot sarebbe stata più versatile.
La fotocamera invece è ben diversa da quella del P10 Plus e non riesce a raggiungere gli stessi standard qualitativi. La differenza si vede bene nelle condizioni di scarsa illuminazione, dove la fotocamera del P10 offre risultati decisamente superiori. È però sicuramente migliore di quella dell'Honor 8: ha lenti più raffinate e software migliorato. Abbiamo realizzato numerosi scatti con i due telefoni in ambiente chiuso e scarsamente illuminato, la differenza di qualità è evidente.
Il software permette ora di scattare foto direttamente in bianco e nero, sfruttando appieno il sensore monocromatico da 12 Mpixel (che affianca quello a colori Sony IMX286, sempre da 12 Mpixel). L'apertura massima è F/2.2, c'è un doppio flash dual-tone e la veloce messa a fuoco ibrida con phase-detection e laser. Manca uno stabilizzatore ottico, che avrebbe ulteriormente aiutato con i tempi di scatto lunghi quando la luce è poca.
La fotocamera anteriore da 8 Mpixel vanta un obiettivo ancora più luminoso, con apertura F/2.0. Altra funzione da segnalare è la possibilità di fare una scansione 3D del proprio volto, magari per darla poi in pasto a una stampante 3D.
Tra le altre caratteristiche tecniche segnaliamo il Wi-Fi 802.11ac dual band, la porta Usb type C (con supporto Otg), Bluetooth 4.2, Nfc e l'immancabile sensore per le impronte digitali posto come di consueto sulla parte posteriore del telaio. L'apparato radio è Lte Cat.12. Manca la radio Fm ma c'è il sensore a infrarossi per trasformare lo smartphone in un telecomando universale.
Concludendo, se siete alla ricerca di un phablet di fascia alta senza però spendere cifre esorbitanti, questo Honor 8 Pro potrebbe essere una valida soluzione. Non ha difetti significativi ed è potente e completo.

COSTRUZIONE RAFFINATA
La cura nei dettagli, la ricerca nel design e la solidità dei materiali è esemplare. Il G6 è bello da vedere e da maneggiare.

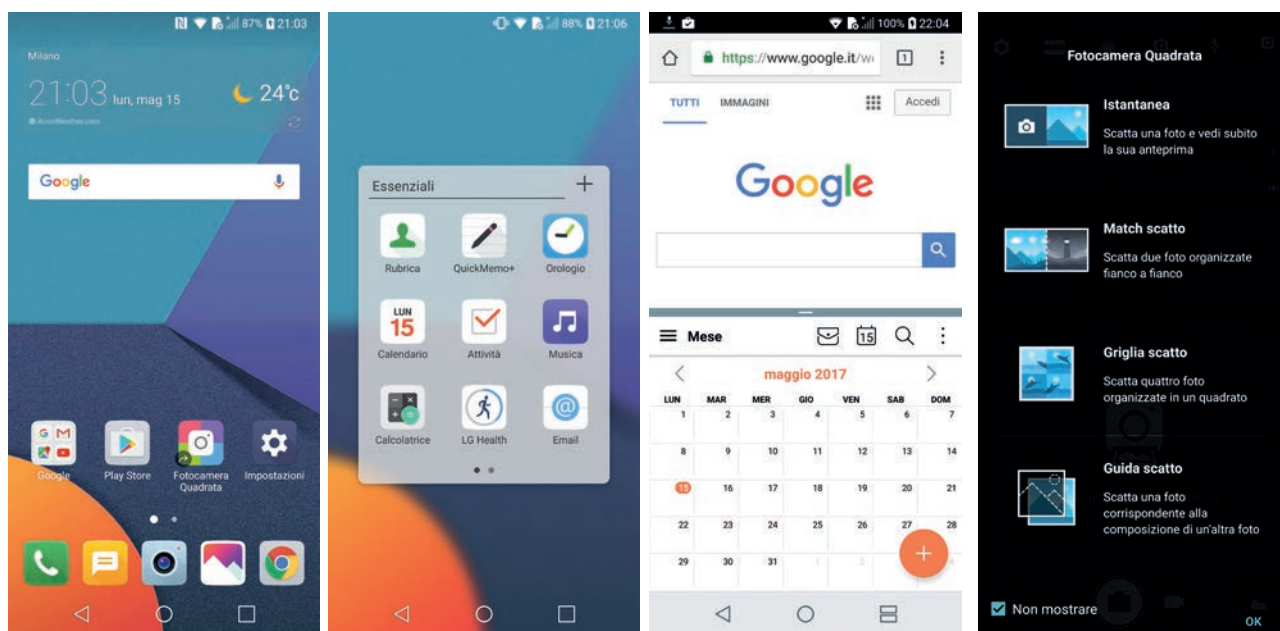
DISPLAY CHE COLPISCE
I bordi laterali molto sottili, l'alta risoluzione e il rapporto 18:9 rendono il display del G6 molto particolare.

C'È ANCHE IL GRANDANGOLO
Le due fotocamere indipendenti da 13 Mpixel hanno un campo visivo di 71 e 125 gradi, con lo stabilizzatore ottico di immagini.

VOTO 8,0

LG G6

Lg continua a fare scuola nel design, coniugando personalità e materiali in maniera convincente.

L'anno scorso Lg ha stupito con l'audace G5 con architettura modulare; il top di gamma del 2017 ha una struttura decisamente più convenzionale ma presenta comunque degli aspetti unici sul mercato e dettagli tecnici di avanguardia. Al primo contatto il nuovo G6 stupisce per la forma e la notevole cura costruttiva: è realizzato tutto in vetro (Gorilla Glass versione 5 per il retro e versione 3 per lo schermo) e ha un display da 5,7 pollici con un inconsueto rapporto d'aspetto di 18:9. La forma allungata permette di maneggiare il G6 più comodamente e di utilizzarlo anche con una sola mano. Bisogna fare l'abitudine alla forma particolare del display, ma in seguito si apprezzerà la comodità d'uso rispetto a un fattore di forma più tradizionale. Il G6 è saldo in mano e non scivola (al contrario degli smartphone Huawei e Honor), è solido e non teme neanche l'acqua: la certificazione IP68 lo

Da sinistra, l'aspetto elegante e lineare dell'interfaccia Lg UX ultima versione; il browser Web Google Chrome e il calendario contemporaneamente attivi in modalità split screen; alcune delle funzioni particolari offerte dall'app di gestione della fotocamera.

La modalità Pro dell'app della fotocamera permette di agire su tutti i parametri di scatto. L'interfaccia è stata ulteriormente migliorata.

rende impermeabile a polvere e liquidi e resiste per 30 minuti a 1 metro di profondità. Sui lati c'è una cornice di alluminio: gli accoppiamenti metallo-vetro sono perfetti.
Il display ha una risoluzione di 2.880 x 1.440 pixel ed è arrotondato negli angoli, una finezza estetica che permette anche di proteggerlo meglio in caso di caduta su uno spigolo. Il sensore per le impronte digitali, come da tradizione Lg, è posto sul retro. Il display mostra una notevole nitidezza e una buona luminosità; è nella classica tecnologia Ips, senza ritrovati particolari, ma è di indubbia qualità. Il peso di 163 grammi è tra i più bassi della categoria.
Il processore è un Qualcomm di penultima generazione, lo Snapdragon 821 con 4 Gbyte di Ram. Un modello collaudato e veloce, superato dal più recente Snapdragon 835 ma ancora perfettamente in grado di reggere in confronto con i concorrenti appena usciti sul mercato. I numeri dei benchmark ci dicono che le prestazioni sono leggermente inferiori rispetto a quelle degli altri smartphone provati (con Cpu Hisilicon, Apple o Samsung) ma è più importante sottolineare come nell'utilizzo quotidiano il G6 sia veloce e stabile, perfettamente a proprio agio anche con i giochi 3D più pesanti. Non scalda molto e l'interfaccia Lg UX ultima versione gira senza incertezze.
Delude un po' il taglio di memoria interna da 32 Gbyte, in ogni caso espandibili tramite una scheda micro Sd.

Autofocus laser
Lg è stata la prima a introdurre questo sistema di messa a fuoco nel G3 del 2014

Da un top di gamma assoluto come questo però avremmo preferito avere almeno 64 GB.
La batteria da 3.300 mAh sembra reggere bene l'urto di display e processore e consente di arrivare tranquillamente a fine giornata, anche sfruttando a fondo le capacità multimediali dello smartphone. Non è raro arrivare all'ora di pranzo del giorno successivo con ancora un 10-20% di carica residua; in ogni caso una ricarica notturna è sempre la cosa migliore. Da considerare poi che il display ha la modalità always-on, vale a dire che anche da spento continua a visualizzare in maniera discreta informazioni come ora e notifiche varie, senza incidere troppo sul consumo della batteria.
Sul retro c'è una doppia fotocamera tutta nuova. I due sensori Sony da 13 Mpixel e le relative lenti sono del tutto indipendenti. La fotocamera standard ha un'apertura massima F/1.8, un efficace stabilizzatore ottico e un autofocus ancora più preciso e veloce rispetto al G5. Offre risultati davvero buoni anche quando la luce è poca; di giorno la nitidezza è ancora più apprezzabile e i colori sono naturali.
La fotocamera secondaria è invece grandangolare, con campo visivo di 125 gradi e obiettivo F/2.4 senza stabilizzatore. Va meno bene di sera o al chiuso, in compenso è l'ideale per il paesaggio o le foto architettoniche, due settori nei quali permette di scattare foto impensabili con gli smartphone comuni.

La fotocamera frontale da 5 Mpixel e apertura F/2.2 invece potrebbe essere migliore, la qualità decade rapidamente se la luce non è perfetta.
Per quanto riguarda la dotazione accessoria, segnaliamo la porta Usb type C in standard 3.1, la presenza della sempre più rara radio Fm e di una veloce rete Wi-Fi 802.11c. In pratica manca solo un sensore a infrarossi per utilizzare lo smartphone come telecomando universale. Buono l'audio, il singolo altoparlante sale in volume senza distorcere ed è abbastanza fedele.
L'interfaccia Lg UX 6 è ora molto più minimalista e presenta icone di tipo flat, comunque curate e gradevoli. Si può scegliere se utilizzare o meno il drawer delle app, ha una completa gestione delle finestre multiple e permette tante possibilità di personalizzazione. È sempre reattiva e gradevole nelle animazioni.
In conclusione il G6 ci è sembrato un top di gamma convincente, è dotato di uno splendido telaio e uno schermo molto ampio ma allo stesso tempo è maneggevole. Potente quanto basta e con una fotocamera aggiuntiva grandangolare, può essere trovato su strada già a prezzi scontati intorno ai 600 euro.

Euro **749** Iva inclusa

+ PRO
Ottimo display · Materiali e cura costruttiva · Doppia fotocamera con grandangolo · Buona autonomia

- CONTRO
Solo 32 GB di storage · Prestazioni non al top · Fotocamera frontale

Produttore: Lg, *www.lg.com*

TANTA POTENZA OVUNQUE
È velocissimo in ogni situazione e ha una fotocamera molto convincente. La batteria tutto sommato ha una durata soddisfacente.

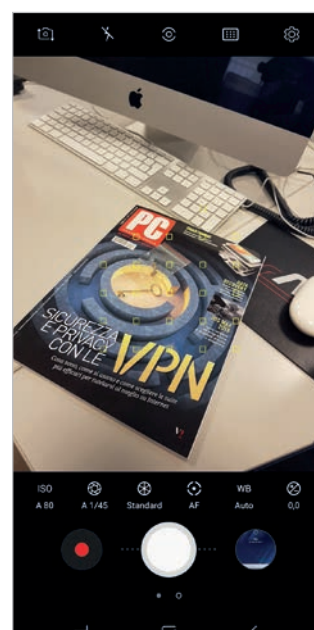
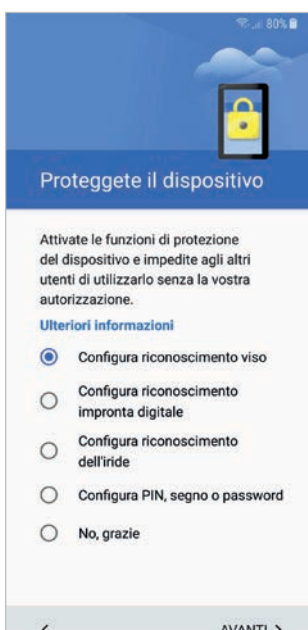
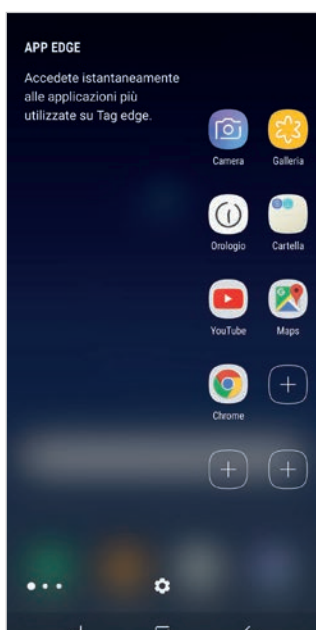
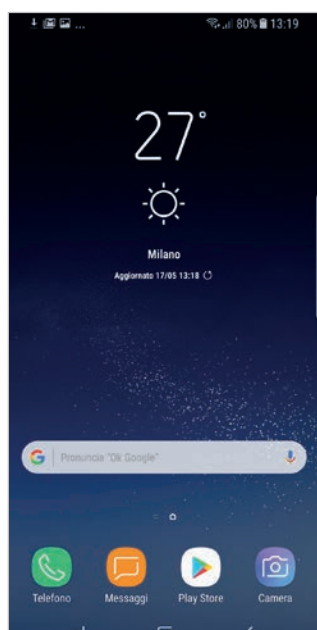
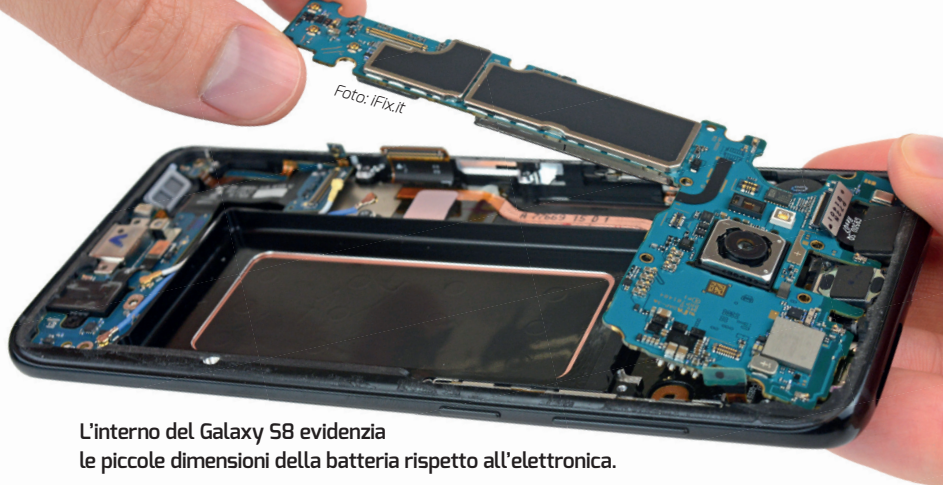
INTELLIGENZA ARTIFICIALE
Riconoscimento del volto, scansione dell'iride e l'assistente virtuale Bixby rendono il Galaxy S8 un prodotto futuristico.

DISPLAY DA RECORD
La qualità del pannello Amoled è visibilmente superiore ai concorrenti per luminosità, contrasto, vivacità dei colori e angoli di visione.

VOTO 9,0

SAMSUNG GALAXY S8

Uno smartphone senza compromessi dotato del meglio della tecnologia attuale.

Alla presentazione dei nuovi Galaxy serie S nel corso degli anni, più volte è stato rimproverato a Samsung di avere proposto dei modelli un po' troppo simili a quelli precedenti, evoluti in misura variabile ma non esattamente rivoluzionari. Non è il caso della serie Galaxy S8, che introduce tante e profonde novità da segnare una profonda rottura con gli S7 dell'anno scorso. Sono disponibili come di consueto nelle versioni S8 e S8+: la prima ha un display da 5,8 pollici, la versione Plus da 6,2 pollici. Abbiamo provato il primo, anche se con i concorrenti presenti su queste pagine sarebbe stato più indicato un confronto con l'S8+,

Da sinistra, l'aspetto minimalista dell'interfaccia Touchwiz Ui; il pannello attivabile con uno swipe sul lato destro, una delle tante (forse troppe) funzioni software aggiuntive di Samsung; l'attivazione dei sistemi di sicurezza biometrici; l'interfaccia della fotocamera.

L'interno del Galaxy S8 evidenzia
le piccole dimensioni della batteria rispetto all'elettronica.

purtroppo non ancora disponibile al momento della stesura dell'articolo. Si può discutere sul fatto se il Galaxy S8 sia o meno il miglior smartphone Android in circolazione; di una cosa però si può essere certi, è quello con il più alto contenuto tecnologico, il più innovativo e il più potente in assoluto. Le funzioni più futuristiche probabilmente hanno ancora bisogno di qualche affinamento e l'Infinity Display potrebbe non incontrare i favori di tutti, ma nel complesso siamo di fronte a un oggetto che raggiunge l'eccellenza.

Partiamo proprio dal display: ha una diagonale di ben 5,8" ma è molto compatto grazie ai bordi laterali curvi e alla totale assenza di cornici metalliche. La parte frontale del telefono, in senso orizzontale, è completamente occupata dallo schermo. Per questo motivo, il Galaxy S8 appare molto maneggevole nonostante il display ampio. Il telaio è realizzato tutto in vetro Gorilla Glass 5, con caratteristiche di robustezza e resistenza migliorate. È compatto e leggero ma risulta piuttosto scivoloso, consigliando quanto prima l'acquisto una cover dedicata. Meglio non correre il rischio di verificare accidentalmente la robustezza del Gorilla Glass 5. Da segnalare inoltre la totale impermeabilità a polvere e liquidi con certificazione IP68. La qualità del pannello Super Amoled è ai vertici e probabilmente abbiamo di fronte il miglior display per uno smartphone. Ha una luminosità eccezionale che ne consente l'uso in ogni condizione, anche sotto la luce del sole diretta. Riflette poco, ha angoli di visione molto elevati e soprattutto nitidezza e colori fuori dal comune. La densità dei pixel (570 punti per pollice) e la tecnologia Amoled permettono colori molto vivi (un nero così profondo non ce l'ha nessun concorrente) e immagini dettagliatissime. Rimane il tipico problema dei display curvi: afferrando lo smartphone dai lati si rischia di attivare lo schermo o di compiere azioni indesiderate, perché le dita possono toccare icone o altri elementi. A volte sui bordi si nota una leggera distorsione del testo; appare raramente ma è fastidioso.

Scansione dell'iride

Approda in maniera realmente affidabile per la prima volta su uno smartphone

Il Galaxy S8 è disponibile in Europa con il processore Samsung Exynos 8895. È un modello recente e molto veloce, realizzato con l'innovativo processo produttivo a 10 nanometri. Le prestazioni misurate sono le più alte del gruppo e pongono l'S8 al vertice assoluto per quanto riguarda la pura potenza di calcolo. Tutto funziona perfettamente e in maniera fluida, compresi i giochi 3D di utlima generazione. Un'altra cosa interessante è lo scarso calore prodotto; anche durante i test più impegnativi il telaio rimane tiepido. L'autonomia della batteria, nonostante la capacità non elevatissima (3.000 mAh) è soddisfacente, si riesce ad arrivare fino a sera senza problemi.

La fotocamera posteriore non presenta caratteristiche tecniche altisonanti; semplicemente, fa ottime foto. Non sembra essere cambiata più di tanto rispetto a quella del Galaxy S7: troviamo un sensore da 12 Mpixel e un luminoso obiettivo con apertura F/1.7. Non manca lo stabilizzatore ottico e un veloce autofocus phase-detection. Gli scatti hanno una qualità molto alta e si fanno apprezzare anche quando la luce è scarsa. È sicuramente ai vertici della categoria, paragonabile per risultati a quella del P10 Plus. Spicca anche la fotocamera frontale, 8 Mpixel con apertura F/1.7, in grado di scattare selfie molto convincenti. Buono l'audio del singolo altoparlante e soprattutto degli auricolari forniti in dotazione, davvero di buona qualità. Da segnalare anche Bluetooth in versione 5, il sensore per misurare i battiti cardiaci, il barometro integrato e la porta Usb type C in standard 3.1.

Passando alle vere chicche, il riconoscimento dell'iride è probabilmente l'aspetto più innovativo. Funziona bene a patto di non utilizzarlo sotto la luce del sole e di tenere il telefono a una certa distanza dal viso. Il riconoscimento è velocissimo e permette di sbloccare al volo il telefono. C'è anche il riconoscimento del volto, ma abbiamo trovato sempre preferibile quello dell'iride, che è anche più sicuro. C'è inoltre Bixby, un assistente vocale per ora solo in lingua inglese; è in grado di analizzare il testo scritto e le immagini inquadrate dalla telecamera, per una sua valutazione attendiamo la localizzazione nella nostra lingua. Il prezzo di listino riflette il notevole contenuto tecnico di questo smartphone, ma in realtà il prezzo su strada è inferiore di 100-150 euro.

Euro **829** Iva inclusa

+ PRO
Eccellente display Amoled · Contenuto tecnologico · Design e materiali

- CONTRO
Interfaccia a volte poco intuitiva · Sistemi biometrici da migliorare · Prezzo di listino elevato

Produttore: Samsung, *www.samsung.it*

CARATTERISTICHE TECNICHE

PRODUTTORE	APPLE	HUAWEI	HONOR	LG	SAMSUNG
Modello	iPhone 7 Plus	P10 Plus	8 Pro	G6	Galaxy S8
Pagina Web	www.apple.it	www.huawei.com	www.hihonor.com	www.lg.com	www.samsung.it
Prezzo in euro Iva inclusa	939,00	829,90	549,00	749,00	829,00
Processore	Apple A10 Fusion	Hisilicon Kirin 960	Hisilicon Kirin 960	Qualcomm Snapdragon 821	Samsung Exynos 8895
Numero core	4	8	8	4	8
Architettura	Hurricane x2 + Zephyr x2	Cortex-A73 x4 + Cortex-A53 x4	Cortex-A73 x4 + Cortex-A53 x4	Kryo x4	Exynos M2 x8
Frequenza (GHz)	2,34	2,4 x4 + 1,8 x4	2,4 x4 + 1,8 x4	2,35 x2 + 1,6 x2	2,3 x4 + 1,7 x4
Gpu	PowerVR 7XT Plus	Mali G71 MP8	Mali G71 MP8	Adreno 530	Mali G71 MP20
Memoria Ram (Gbyte)	3	6	6	4	4
Storage interno (Gbyte)	32/128/256	128	64	32	64
Slot Micro Sd	✖	●	●	●	●
Sim	nano Sim	nano Sim	dual nano Sim	nano Sim	nano Sim
Display (pollici)	5,5	5,5	5,7	5,7	5,8
Risoluzione (pixel)	1.920 x 1.080	2.560 x 1.440	2.560 x 1.440	2.880 x 1.440	2.960 x 1.440
Densità (ppi)	401	540	515	564	570
Tecnologia pannello	Ips	Ips Neo	Ips (Ltps)	Ips	Super Amoled
Bluetooth (versione)	4.2	4.2	4.2	4.2	5.0
Rete Wi-Fi (standard)	802.11ac	802.11ac	802.11ac	802.11ac	802.11ac
Sensore biometrico	●	●	●	●	●
Cardiofrequenzimetro	✖	✖	✖	✖	●
Nfc	Sì (proprietario)	●	●	●	●
Connettore dati/ricarica	Lightning	Usb 2.0 type C	Usb 2.0 type C	Usb 3.1 type C	Usb 3.1 type C
Radio Fm	✖	✖	✖	●	✖
Infrarossi	✖	●	●	✖	✖
Gps	●	●	●	●	●
Fotocamera principale (Mpixel)	12+12	20+12	12+12	13+13	12
Apertura massima	F/1.8	F/1.8	F/2.2	F/1.8	F/1.7
Stabilizzatore ottico	●	●	✖	●	●
Flash	quad led, dual tone	dual led, dual tone	dual led, dual tone	dual led	led
Risoluzione max video	4K	4K	4K	4K	4K
Fotocamera secondaria	7 Mpixel F/2.2	8 Mpixel F/1.9	8 Mpixel F/2.0	5 Mpixel F/2.2	8 Mpixel F/1.7
Batteria (mAh)	2.900	3.750	4.000	3.300	3.000
Dimensioni (mm)	158,2 x 78	153,5 x 74,2	157 x 77,5	149 x 72	149 x 68,1
Spessore (mm)	7,3	6,98	6,97	7,9	8
Peso (g)	188	165	184	163	155
Protezione	IP67	IPX3	✖	IP68	IP68
Sistema operativo	iOS 10	Android 7	Android 7	Android 7	Android 7
Interfaccia utente	standard	Emui 5.1	Emui 5.1	Lg UX 6.0	Touchwiz UI

MFP E CARTUCCE XL

Copie in quantità a prezzi concorrenziali

Di Marco Martinelli

Chi usa poco la stampante si pone raramente il problema, se non all'atto dell'acquisto delle costose cartucce, ma chi invece stampa molto per necessità lavorativa è (o dovrebbe essere) ben consapevole dell'incidenza dei costi dei consumabili nel budget aziendale e nell'home office. Gestire oculatamente una periferica di stampa non significa solamente ridurre o evitare di produrre documenti cartacei – una pratica che andrebbe comunque seguita per minimizzare l'impatto ambientale – ma piuttosto conoscere bene lo strumento di lavoro e, soprattutto, scegliere da principio quello più adatto alle proprie esigenze non basandosi esclusivamente sulle prestazioni ma focalizzando la propria attenzione in particolare sulla gestione degli inchiostri.

Le periferiche inkjet del segmento business trovano sempre più spazio all'interno delle attività professionali erodendo il mercato delle laser, poiché possono offrire prestazioni comparabili se non addirittura migliori in alcuni casi, indiscutibili vantaggi di natura ecologica e, ultimo ma tutt'altro che secondario aspetto, essere competitive sul piano dei costi di gestione. L'opinione diffusa, retaggio del passato, identifica la tecnologia inkjet intrinsecamente più costosa della controparte laser e porta spesso l'utente a scegliere erroneamente la seconda sulla falsa convinzione di ottenere un maggior risparmio nel lungo periodo e a fronte di produttività elevate.

In realtà, le moderne inkjet destinate all'ambiente di lavoro hanno smentito con i fatti i falsi miti e pregiudizi e si sono dimostrate in grado di svolgere egregiamente cicli di lavoro anche impegnativi, nell'ordine delle migliaia di pagine mensili, con costi pagina concorrenziali. Abbracciare la tecnologia a getto d'inchiostro, soprattutto nell'ufficio domestico, nello studio professionale o nella piccola azienda, significa dotarsi di periferiche poco ingombranti, facili da installare e gestire, ecocompatibili (nessun problema di smaltimento dei consumabili esauriti) e performanti. Rispetto ad una laser, un'unità inkjet ha un consumo decisamente inferiore di energia elettrica, è mediamente più silenziosa per l'assenza di ventole di raffreddamento e più versatile riguardo ai supporti di stampa (utilizzo di carta fotografica, etichette e buste adesive senza problemi), giusto per citare gli aspetti più rilevanti.

Silenzio, si stampa!

Priva di ventole di raffreddamento, la stampante inkjet è più silenziosa della laser

Nelle pagine seguenti troverete le prove di cinque unità multifunzione di ultima generazione pronte per produrre grandi quantità di stampe in bianco e nero e a colori senza gravare troppo sul bilancio. Si tratta di unità dotate di un ricco equipaggiamento di serie, alcune con caratteristiche riservate in passato solo ad apparecchi di fascia alta e di conseguenza parecchio costosi (esempio tipico, il duplex in scansione), tutte estremamente versatili. Ma, soprattutto, con una caratteristica comune rappresentata dalla capacità di assicurare un'autonomia di stampa elevata, a partire da almeno 1.500 copie, grazie alla compatibilità con cartucce XL (opzionali) ovvero taniche maggiorate con contenuto di inchiostro superiore allo standard e che consentono di ridurre sensibilmente il costo per pagina. Per evidenziare meglio autonomia, prezzi di listino delle cartucce e costo per pagina (calcolato sulla durata dichiarata dai produttori) abbiamo preparato una tabella riassuntiva, che mostra come sotto questo profilo le differenze tra le unità in prova siano tutto som-

COSTO COPIA

BROTHER MFC-J5330DW	N. COPIE	LISTINO IVA ESCL.
cart. ciano XL LC3219XLC	1.500	€ 30,74
cart. magenta XL LC3219XLM	1.500	€ 30,74
cart. giallo XL LC3219XLY	1.500	€ 30,74
cart. nero XL LC3219XLBK	3.000	€ 46,40
costo copia: *nero*		€ 0,015
colore		€ 0,077
CANON MAXIFY MB5150		
cart. ciano PGI 2500 XL C	1.755	€ 26,99
cart. magenta PGI 2500 XL M	1.295	€ 26,99
cart. giallo PGI 2500 XL Y	1.520	€ 26,99
cart. nero PGI 2500 XL BK	2.500	€ 35,99
costo copia: *nero*		€ 0,014
colore		€ 0,068
EPSON ECOTANK ET-3600		
flacone ciano	6.500	€ 9,99
flacone magenta	6.500	€ 9,99
flacone giallo	6.500	€ 9,99
flacone nero	6.000	€ 15,24
costo copia: *nero*		€ 0,003
colore		€ 0,007
EPSON WORKFORCE WF-4740DTWF		
Inchiostri serie Lucchetto XL (35XL)		
cartuccia ciano XL	1.900	€ 35,99
cartuccia magenta XL	1.900	€ 35,99
cartuccia giallo XL	1.900	€ 35,99
cartuccia nero XL	2.600	€ 57,99
costo copia: *nero*		€ 0,022
colore		€ 0,079
HP OFFICEJET PRO 8730		
cartuccia ciano HP953XL	1.600	€ 28,99
cartuccia magenta HP953XL	1.600	€ 28,99
cartuccia giallo HP963XL	1.600	€ 28,99
cartuccia nero HP957XL	3.000	€ 49,66
costo copia: *nero*		€ 0,017
colore		€ 0,071

LE CARATTERISTICHE ESSENZIALI DI UNA MFP PER L'HOME OFFICE

ALIMENTATORE DEI DOCUMENTI

L'Adf (Automatic Document Feeder) consente l'acquisizione automatica di documenti multipli in sequenza. I modelli evoluti lavorano in duplex e possono acquisire entrambe le facciate, mediante duplice passaggio oppure singolo se equipaggiati con doppio sensore di scansione.

EFFICIENZA AUTONOMA

Non solo copia, scansione, stampa e gestione dei fax ma anche servizi Web e scambio dati su cloud: le attuali Mfp offrono un'elevata operatività che si controlla meglio in presenza di display touch di grandi dimensioni e con interfaccia grafica ottimizzatea talvolta anche personalizzabile dall'utente.

CONNETTIVITÀ

Cablata o wireless, la connettività di rete consente la condivisione dell'Mfp tra più utenti nonché la gestione attraverso dispositivi mobili quali smartphone e tablet mediante App dedicate. Le unità di ultima generazione supportano inoltre funzioni autonome avanzate di collegamento diretto ai principali servizi Cloud per stampe e scansioni via Internet.

GESTIONE DEI SUPPORTI DI STAMPA

Autonomia uguale produttività. Un cassetto capiente e il duplex automatico sono bonus rilevanti per agevolare il lavoro evitando interruzioni. L'eventuale presenza di vassoi multipli o di un alimentatore manuale consente inoltre di mantenere in linea carte di differenti tipi e formati, oppure anche buste o etichette.

CARTUCCE XL

La disponibilità di consumabili ad alta capacità è un requisito essenziale per contenere i costi di stampa. Le cartucce a elevata autonomia minimizzano il rischio di rimanere a corto d'inchiostro nel bel mezzo di una sessione di stampa, consentono di ridurre le scorte e gli interventi di sostituzione delle taniche esaurite.

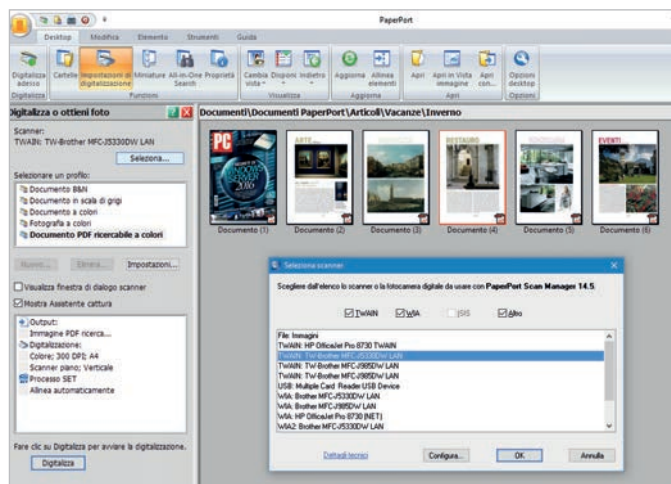
mato abbastanza livellate. È opportuno ricordare come la Epson EcoTank ET-3600 rappresenti, tuttavia, una categoria a sé: si tratta infatti di una soluzione volta a soddisfare essenzialmente le esigenze di grandi volumi di stampa, a discapito delle caratteristiche avanzate disponibili invece sulle altre unità. In sostanza, con la EcoTank si sborsa una cifra iniziale più elevata della media ottenendo una dotazione hardware inferiore sul piano di funzioni e opzioni (mancano, per esempio, il fax e l'Adf) ma a vantaggio dell'autonomia, che con la doppia quantità degli inchiostri in dotazione arriva a ben 11.000 copie (ovvero quanto fornito da circa 84 cartucce standard) a un costo pagina all inclusive (considerando quindi l'investimento iniziale) mediamente intorno ai quattro centesimi di euro. Per chi volesse approfondire maggiormente l'argomento EcoTank, segnaliamo il servizio messo a disposizione da Epson all'indirizzo Web *www.epson.it/ecotank-calculator*: si tratta di un interessante calcolatore online che consente di ottenere un riscontro immediato dei costi di gestione tra uno dei sistemi a taniche esterne ricaricabili di Epson e un'unità direttamente confrontabile della concorrenza, sia inkjet sia laser.

VOTO
8,0

SCELTE RAPIDE
La grafica del pannello touch può essere personalizzata per richiamare le funzioni ricorrenti.

BROTHER MFC-J5330DW

Una Business Smart appena presentata e proposta a un prezzo più che accessibile, ben accessoriata e in grado di stampare anche fino al formato A3.

Con la nuova gamma *Business Smart* appena annunciata, Brother rinnova l'offerta delle multifunzione inkjet dedicate allo Small Office / Home Office e particolarmente indicate per soddisfare le esigenze di stampa in volumi medio-alti. L'MFC-J5330DW rappresenta la base della nuova linea, ma vanta comunque una dotazione completa: consigliata per un ciclo di lavoro tra 250 e 2.000 copie mensili, offre un motore di stampa da 22 ipm in monocromatico e 20 a colori con duplex di serie, uno scanner con sensore Cis da 1.200 per 2.400 dpi più Adf da 50 fogli, il fax, una porta Usb host per la stampa diretta di immagini e il salvataggio delle scansioni, connettività cablata (Ethernet e Usb) più wireless in standard 802.11n con Wi-Fi Direct.
La gestione della carta costituisce uno dei punti di forza della Brother, poiché l'unità è in grado di stampare fino al formato A3 pur mantenendo dimensioni compatte; l'alimentazione è assicurata dal doppio sistema con cassetto inferiore da 250 fogli e singolo slot posteriore

La dotazione software include PaperPort 14 SE, il pratico ed efficiente applicativo di Nuance per la gestione documentale.

Control Center 4 è il modulo centralizzato standard adottato da Brother per le attività e l'amministrazione delle unità multifunzione.

INNOBELLA INK
Con le cartucce XL si arriva a 1.500 stampe a colori e 3.000 in nero.

manuale, entrambi in grado di trattare supporti con grammature comprese tra 64 e 260 g/m^2. Un ampio pannello di controllo orientabile con display touch da 6,8 cm e tastierino numerico consentono l'utilizzo, l'amministrazione e l'accesso autonomo ai servizi Web Connect per stampare e inviare scansioni verso cloud e servizi online quali Dropbox, Facebook, Google Drive, Flickr, One Drive e Picasa. L'Mfp supporta Apple AirPrint e Google Cloud Print e può essere anche essere utilizzata in remoto da smartphone e tablet attraverso l'app Brother *iPrint&Scan*. Nelle prove di laboratorio, il primo dato di spicco riguarda la velocità di stampa. Nel dettaglio, segnaliamo l'uscita della prima copia in soli sei secondi – in monocromatico e a colori – un valore estremamente basso rivelatore di un'accurata realizzazione del sistema di caricamento e trascinamento della carta. Il tempo totale di stampa della suite di documenti campione è stato di 7 minuti e 37 secondi, tra i migliori finora rilevati in questa categoria di prodotto. Anche il duplex ha dimostrato una buona efficienza, per esempio nella stampa del documento di testo da 12 pagine in 55 secondi contro i 43 della singola facciata, equivalenti a 13,1 ipm. Efficiente e preciso anche lo scanner; il driver è essenziale ma propone comunque alcune utili opzioni di miglioramento automatico e di gestione dei fogli (riempimento bordi, salto pagine vuota e scansione continua). A livello qualitativo, caratteri e grafica sono risultati ben definiti, con una buona resa dei colori; leggermente scure le copie standard monocromatiche. Da segnalare la valida resa anche in ambito fotografico su carta Brother BP71: le immagini in risoluzione fotografica standard (qualità Fine) sono state stampate con una trama molto fine che ha consentito la riproduzione di un elevato livello di dettaglio.

La Brother MFC-J5330DW supporta la stampa fino al formato A3.

BROTHER MFC-J5330DW

Euro **219,99** Iva inclusa

Cartuccia inkjet XL nero da 3.000 pagine LC-3219XLBK, 46,40 euro. Cartuccia inkjet XL ciano da 2.000 pagine LC-3219XLC, cartuccia inkjet XL magenta da 2.000 pagine LC-3219XLM, cartuccia inkjet XL giallo da 2.000 pagine LC-3219XLY, 30,74 euro cadauna. Prezzi Iva inclusa.

+ PRO
Efficienza e velocità · Stampa fino al formato A3 · Funzioni personalizzabili sul pannello di controllo

- CONTRO
Fotocopie monocromatiche appena più scure dell'ottimale

Produttore: Brother, *www.brother.it*

COMPATTA
Il design squadrato consente di mantenere un volume accettabile e ridurre lo spazio occupato.

VOTO 8,0

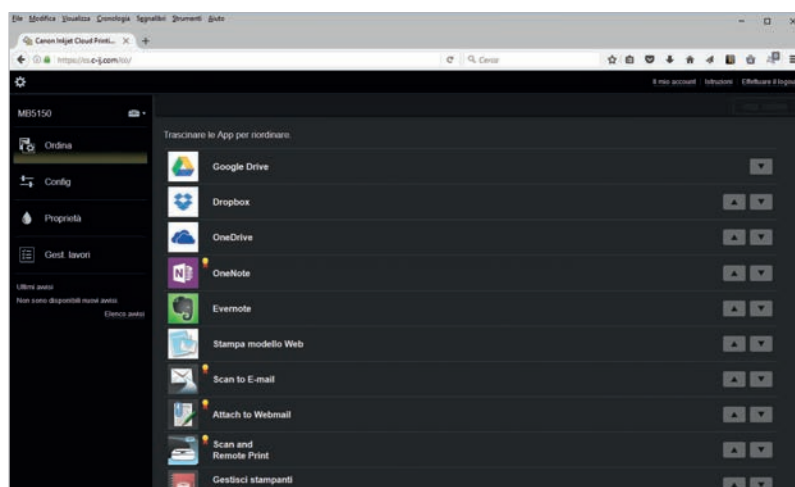
CANON MAXIFY MB5150

Connettività avanzata, scansione fronte/retro a singolo passaggio e cartucce XL con inchiostri a elevata resistenza, per valide prestazioni e basso costo copia.

Recentemente rinnovata con la presentazione di quattro nuovi modelli, la gamma *Maxify* di Canon si rivolge al segmento SoHo fornendo a prezzi accessibili – a partire da circa 150 euro – soluzioni performanti e di facile impiego per copia, stampa, scansione e gestione dei fax. Il modello in prova, la MB5150, si colloca in una posizione intermedia nel listino e offre un interessante rapporto prezzo prestazioni: per 199,99 euro si entra in possesso di una Mfp 4-in-1 da 24 ipm in mono e 15,5 a colori equipaggiata con full duplex in stampa e scansione (a singolo passaggio grazie all'impiego di doppio sensore Cis da 1.200 dpi), fax super G3 con memoria per 250 pagine e connettività di rete cablata e wireless. Indicata per un volume di stampa mensile fino a 1.500 pagine, l'unità è compatibile con le cartucce ad alta autonomia della serie Canon PGI-2500XL che assicurano fino a 2.500 copie in

Il driver di scansione Canon è uno dei più completi per quanto riguarda il trattamento degli attributi delle immagini in fase di acquisizione.

AUTONOMIA VARIABILE
Le cartucce XL producono 2.500 copie in nero. La resa del colore varia dalle 1.295 alle 1.755 pagine.

nero e 1.500 a colori; gli inchiostri utilizzati nei quattro serbatoi sono i *Dual Resistant High Density* a pigmenti, resistenti ad acqua, attrito ed evidenziatore per garantire lunga durata alle stampe su carta comune. La gestione della carta in ingresso è affidata al cassetto inferiore da 250 fogli e all'Adf dello scanner da 50; le copie in uscita si raccolgono sul vassoio estensibile anteriore, funzionale e poco ingombrante ma non particolarmente preciso nel trattenere ordinatamente i fogli. **Nei test di laboratorio** la Canon ha esibito buone prestazioni in velocità e qualità. Nel primo caso, il tempo di 8 minuti e 3 secondi totalizzato nelle prove di stampa è da considerarsi più che valido, soprattutto osservando i risultati ottenuti con i documenti da 12 pagine di Word e il Pdf da 30 nei quali la stampante ha sostanzialmente raggiunto le prestazioni di picco dichiarate. Apprezzabile anche il valore rilevato nelle stampa fotografica su carta Canon Lucida II, ottenuto senza peraltro penalizzare la qualità che è apparsa molto valida, con colori naturali, gamma di sfumature estesa e trama piuttosto fine. L'osservazione alla lente dei testi prodotti dalla Canon ha evidenziato la precisione dei bordi e l'assenza di qualsiasi difetto, a tutte le dimensioni. In ambito grafico abbiamo notato un tratto ben definito e una distribuzione uniforme dell'inchiostro; di buona qualità le copie autonome monocromatiche, correttamente contrastate, mentre alcune a colori hanno esibito una densità appena più accentuata dell'ottimale. Notevoli le capacità autonome, grazie al comodo display touch da 8,8 cm e al supporto ai servizi cloud con Maxify Cloud link, alla compatibilità con Google Cloud Print / Apple AirPrint e all'app Canon Print per il controllo da smartphone e tablet.

Canon Inkjet Cloud Printing è un'applicazione dedicata alla gestione delle app attive sull'unità multifunzione e supporta i maggiori servizi cloud.

CANON MAXIFY MB5150

Euro **199,99** Iva inclusa

Cartuccia inkjet XL nero da 2.500 pagine PGI-2500XL BK, 35.99 euro. Cartuccia inkjet XL ciano da 1.755 pagine PGI-2500XL C, cartuccia inkjet XL magenta da 1.295 pagine PGI-2500XL M, cartuccia inkjet XL giallo da 1.520 pagine PGI-2500XL Y, euro 26,99 cadauna. Prezzi Iva inclusa.

+ PRO
Duplex in scansione e stampa · Display touch da 8,8 cm con profili personalizzabili · Connettività avanzata

- CONTRO
Fotocopie a colori più dense dell'ottimale

Produttore: Canon, *www.canon.it*

PIANO FISSO

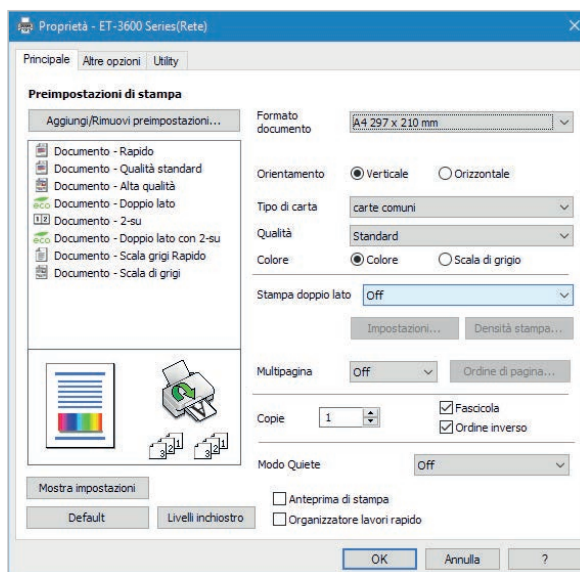
A differenza delle altre unità in prova, l'EcoTank ET-3600 è priva di Adf per scansioni in serie.

VOTO 7,5

EPSON ECOTANK ET-3600

Una soluzione che assicura un'autonomia eccezionale grazie all'impiego di taniche di inchiostro esterne. Per chi non vuole più preoccuparsi delle cartucce.

Un prodotto che rappresenta anche un concetto, quello dell'autonomia di stampa senza compromessi: la linea *EcoTank* di Epson costituisce la scelta più interessante per chi necessita di una periferica che assicuri una produttività elevata e costante senza richiedere il monitoraggio dei consumabili per lunghi periodi di tempo. L'unità in prova, la ET-3600, viene infatti fornita sotto forma di soluzione completa composta da multifunzione e doppia fornitura di consumabili, pronta per stampare fino a 11.000 copie in bianco e nero e a colori: una quantità decisamente elevata e abbondantemente superiore a quanto consentito anche dalle cartucce più capienti degli equivalenti prodotti consumer. L'elemento distintivo della ET-3600 è costituito dai serbatoi di inchiostro integrati nel vano sul lato destro dell'unità, accessibile per il riempimento iniziale e la ricarica: solo il setup iniziale richiede 20 minuti per

Il livello degli inchiostri delle EcoTank si rileva facilmente anche dalla finestrella trasparente dei serbatoi esterni.

Il driver di stampa consente l'aggiunta rapida di impostazioni personalizzate e un buon controllo della resa colore.

RICARICA VELOCE
La dotazione standard di doppi flaconi consente di arrivare a stampare ben 11.000 copie.

l'inizializzazione dell'alimentazione delle testine, mentre i successivi riempimenti si effettuano senza alcun fermo macchina. Per quanto riguarda le caratteristiche essenziali, l'ET-3600 è una Mfp 3-in-1 che impiega un motore da 13,7 e 7,3 ipm rispettivamente in nero e a colori e con duplex di serie, dispone di scanner a piano fisso con sensore Cis da 1.200 dpi ed è gestibile in modalità autonoma attraverso un pannello di controllo tradizionale con tasti funzione, tastierino numerico e semplice display Lcd monocromatico e retroilluminato. La gestione della carta è affidata al cassetto inferiore da 150 fogli. Connettività cablata, wireless e Wi-Fi Direct con supporto alle funzionalità offerte da Epson Connect (servizi cloud tra cui l'Email Print per ricevere e stampare autonomamente e-mail e relativi allegati inviate all'indirizzo univoco dell'Mfp) e dall'App Epson iPrint per l'utilizzo remoto da smartphone tablet completano la dotazione di serie dell'unità.

Nelle prove di laboratorio la Epson ha esibito buone prestazioni complessive, a cominciare dalla velocità di stampa complessivamente in linea con le aspettative, confermata dal tempo totale di 12 minuti e 30 secondi per il set di documenti campione. Un po' sottotono invece la velocità registrata in scansione, soprattutto a colori, evidenziata dall'acquisizione della foto A4 a 300 dpi ottenuta in 26 secondi e dalla copia della copertina di *PC Professionale* ottenuta in 28 secondi. Buona la qualità generale, sia dei testi – dai bordi molto puliti e definiti – sia della grafica mono e a colori, con tinte vivaci anche su carta comune; decisamente apprezzabile la resa fotografica, soprattutto su carte lucide quali la Premiun Glossy, con l'unica pecca veniale del mancato supporto alla stampa senza bordi.

Con le taniche esterne è praticamente impossibile rimanere a secco d'inchiostro.

EPSON ECOTANK ET-3600

Euro **449,99** Iva inclusa

Tanica d'inchiostro nero a pigmenti da 140 ml (6.000 pagine), euro 15,24. Taniche d'inchiostro da 70 ml (6.500 pagine) ciano, magenta, giallo, euro 9,99 cadauna. Prezzi Iva inclusa.

+ PRO
Eccellente autonomia di stampa · Buona qualità di testo e immagini · Manutenzione e gestione consumabili minimi

- CONTRO
Funzionalità autonome essenziali · Pannello di controllo non touch · Scanner privo di Adf

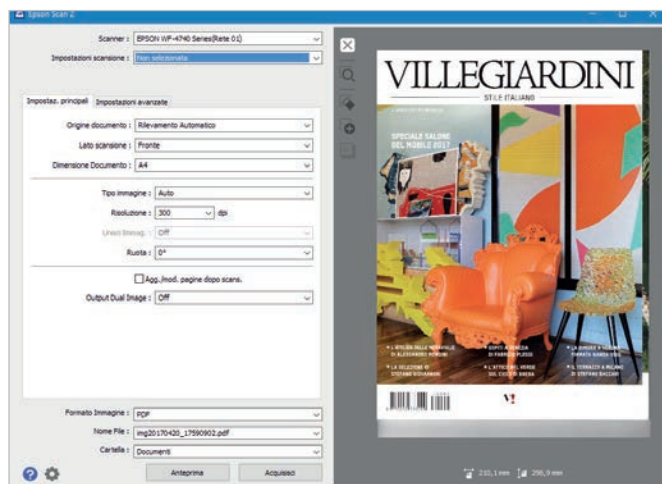
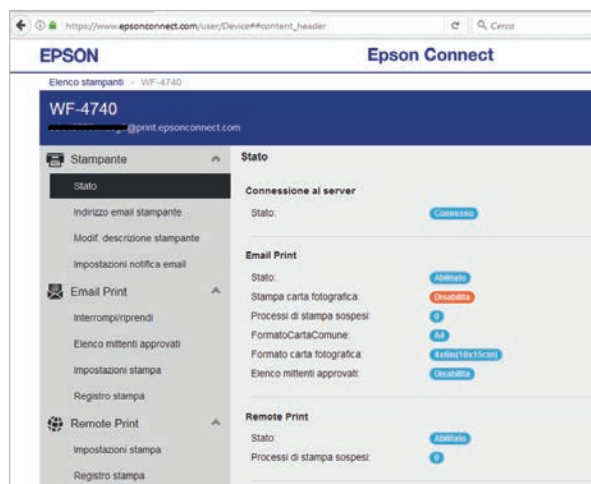
Produttore: Epson, *www.epson.it*

OTTIMA VISIONE
Il display definito e le icone di grandi dimensioni facilitano l'accesso a funzioni e opzioni.

VOTO 8,5

EPSON WF-4740DTFW

Doppio cassetto carta più duplex per massima l'autonomia, display touch di grandi dimensioni, velocità e qualità di stampa grazie alla tecnologia PrecisionCore.

Appena annunciati e disponibili sul mercato dal mese di aprile, quattro nuovi modelli arricchiscono la linea di multifunzione Epson *WorkForce Pro* rivolgendosi sia all'utenza Home/Office sia alla piccola azienda. Potenti ed efficienti ma relativamente compatti e caratterizzati da un design gradevole che ne facilita l'inserimento in qualsiasi ambiente, le nuove unità si caratterizzano per la connettività avanzata e per l'impiego di testine Precision Core di ultima generazione, alimentate dagli inchiostri pigmentati ad alta resistenza DURABrite Ultra. La versione in prova, siglata WF-4740DTWF, rappresenta il top con un motore da 24 e 22 ipm rispettivamente in nero e a colori, è dotata di scanner con Adf da 50 fogli e sensore Cis da 1.200 dpi per acquisizioni duplex (a doppio passaggio), dispone di doppio cassetto della carta per un totale di 500 fogli in linea e si controlla attraverso un eccellente

Nonostante l'aspetto minimale, Epson Scan 2 offre un utile set di controlli nella scheda delle impostazioni avanzate.

Attraverso Epson Connect si possono configurare velocemente i servizi e le opzioni di stampa remota della multifunzione.

DURABRITE ULTRA
Le cartucce XL con inchiostri pigmentati Epson producono fino a 2.600 copie in nero e 1.900 a colori.

pannello touch di grandi dimensioni (10,9 cm di diagonale) che adotta una grafica molto gradevole e intuitiva per visualizzare funzioni e opzioni.
L'attività autonoma è senza dubbio uno dei punti di forza della WF4740DTWF, non solo per le numerose capacità operative locali – inclusa la stampa di immagini in Jpeg e Tiff o il salvataggio delle scansioni su memoria flash Usb - ma anche per la possibilità di sfruttare la rete e i servizi cloud di Epson Connect quali l'Email Print, o lo Scan-to-Cloud, cui si aggiunge il controllo remoto da dispositivi autonomi attraverso l'App Epson iPrint.

In laboratorio, la WorkForce Pro WF-4740DTWF ha superato brillantemente i test di prestazione e qualità, rivelandosi una Mfp performante sotto tutti gli aspetti.
Con un tempo totale di 6 minuti e 35 secondi, la Epson ha confermato le doti di velocità di stampa, di pari merito con i risultati esibiti dallo scanner che ha acquisito la foto A4 campione a 300 dpi in soli 7 secondi e ha consentito di fotocopiare la copertina della rivista nel medesimo tempo, tanto in monocromatico quanto a colori. Con ottima resa in entrambe le modalità: la copia in bianco e nero è risultata correttamente contrastata e con un'apprezzabile estensione di sfumature, mentre quella a colori ha esibito campiture omogenee, buon grado di dettaglio e tinte vivaci.
Giudizio positivo anche in ambito fotografico: eccetto la scarsa brillantezza superficiale imputabile ai pigmenti, le stampe hanno mostrato una trama estremamente fine e colori naturali. I testi prodotti dalla Epson sono stati riconosciuti migliori tra le macchine in prova in questa rassegna, con caratteri perfettamente rifiniti ai bordi e assolutamente privi di difetti o imperfezioni a qualsiasi dimensione.

Il tag Nfc semplifica la connessione con i dispositivi mobili.

EPSON WORKFORCE PRO WF-4740DTWF

Euro **299,99** Iva inclusa

Cartuccia d'inchiostro serie Lucchetto nero XL da 2.600 pagine euro 57,99. Cartucce d'inchiostro serie Lucchetto ciano da 1.900 pagine, magenta da 1.900 pagine, giallo da 1.900 pagine, euro 35,99 cadauna. Prezzi Iva inclusa.

+ PRO
Velocità e qualità di stampa · Funzionalità autonome, display touch di grandi dimensioni, Nfc · Doppio cassetto carta

- CONTRO
Duplex Adf a doppio passaggio

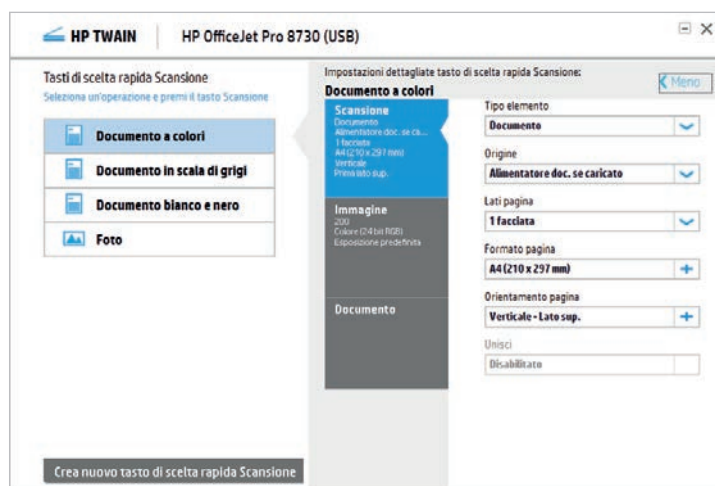
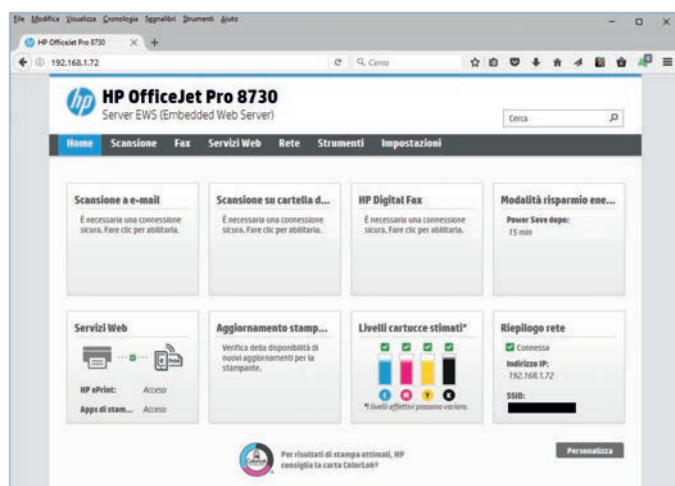
Produttore: Epson, *www.epson.it*

VOTO
8,5

SCAN DUPLEX
Grazie al doppio sensore, supporta la scansione automatica a duplice facciata in singolo passaggio.

HP OFFICEJET PRO 8730

Esclusivo ed efficiente design di stampa HP Print Forward, cartucce extra large per costi copia ridotti e grande touchscreen per gestire le tante funzioni autonome.

Nel corso degli ultimi 10 anni HP ha puntato parecchio sulla stampa inkjet in ufficio attraverso la propria gamma *OfficeJet*, offrendo apparecchi in grado di assicurare un costo pagina inferiore fino al 50% rispetto alle controparti laser equivalenti. La OfficeJet Pro 8730 in prova si distingue dalla concorrenza innanzitutto per il nuovo design HP Print Forward, che prevede il caricamento della carta frontale – dal cassetto inferiore standard da 250 fogli – anziché posteriore, una soluzione adottata per garantire efficienza e velocità ottimizzando il contenimento dei volumi e l'aspetto estetico. Con un risultato centrato in entrambi i casi, poiché l'HP è in effetti la più gradevole alla vista tra i modelli in prova, nonché piuttosto veloce come hanno confermato le prove. Equipaggiata con un motore da 24 ipm in nero e 20 a colori, l'unità 4-in-1 vanta il duplex in stampa e in

L'embedded Web Server è tra i più completi poiché consente il completo controllo e monitoraggio remoto di tutte le attività della multifunzione.

Il driver che pilota lo scanner è essenziale ma efficiente e dotato comunque di un adeguato set di controlli per la correzione manuale dell'esposizione.

NORMALI E XL
Le cartucce serie 953 XL stampano 3.000 copie in nero e 1.900 a colori, contro le 1.000 e 700 delle standard.

scansione (a singolo passaggio grazie al doppio sensore Cis da 1.200 dpi) ed è dotata di un eccellente display touch screen da ben 10,9 cm (4,3") che facilita l'accesso alle molteplici funzioni e attività, molte delle quali online con accesso ai principali servizi cloud per stampa e invio di scansioni. La connettività cablata e wireless (con Nfc e Wi-Fi Direct) rientra tra i punti di forza dell'unità: i servizi HP ePrint per la stampa diretta di mail inviate all'unità, le Print Apps, i servizi di gestione remota via Web server e da dispositivi mobili attraverso l'App HP Aio Remote rendono l'Mfp uno strumento molto versatile di copia, stampa fax e scansione. In tema di accessibilità autonoma, vale la pena di segnalare la presenza di una porta Usb host per il salvataggio delle scansioni e la stampa diretta di documenti in formato Microsoft Word, Powerpoint e in Pdf.

In laboratorio, l'OfficeJet Pro 8730 ha rivelato ottime doti a tutto campo: veloce nell'uscita della prima copia e con stampe multi pagina, efficiente nell'utilizzo del duplex in stampa e scansione, reattiva nell'uso autonomo con le attività in locale e tramite accesso ai servizi Web. La qualità di stampa è risultata la migliore del gruppo di unità in prova, con testi perfettamente nitidi grazie all'elevata precisione dei caratteri e grafica dai colori molto brillanti anche su carta comune. Pressoché a prova di critica le copie in monocromatico e a colori: dettagliate e correttamente contrastate le prime, molto vivaci e fedeli all'originale le seconde. Buona anche la resa fotografica nella resa di toni e sfumature, con l'unico minimo difetto di una trama non finissima ed evidente a occhio nudo. Da segnalare la valida performance dello scanner tanto sul piano velocistico quanto qualitativo.

La connettività include l'Ethernet, il Wi-Fi, l'Nfc, l'Usb 2.0 e Usb Host frontale più un'ulteriore Usb per dispositivi di terze parti.

HP OFFICEJET PRO 8730

Euro **288,01** Iva inclusa

Cartuccia XXL Nero HP 957XL L0R40AE 3.000 pagine, 49.66 euro. Cartuccia XL Nero HP 953XL L0S70AE 2.000 pagine, 42.99 euro. Cartuccia Giallo 953XL F6U18AE 1.600 pagine, cartuccia Magenta 953XL F6U17AE 1.600 pagine, cartuccia Ciano 953XL F6U16AE 1.600 pagine, 28.99 euroc cadauna. Prezzi Iva inclusa.

+ PRO
Duplex in scansione e stampa · Qualità e velocità · Funzionalità autonome e amministrazione remota

- CONTRO
Vibrazioni molto avvertibili sul piano di lavoro durante la stampa

Produttore: HP, *www.italy.hp.com*

CARATTERISTICHE TECNICHE

PRODUTTORE	BROTHER	CANON
Modello	MFC-J5330DW	Maxify MB5150
Prezzo di listino (euro) Iva inclusa	219,91	199,99
Tecnologia	inkjet a 4 colori	inkjet a 4 colori
Formato	A4 / A3	A4
Numero di cartucce	4	4
Tipologia inchiostri	a pigmenti	a pigmenti
Disponibilità cartucce XL	●	●
Prezzo cartuccia standard (nero) / pag. stimate	23,73 / 550	n.d.
Prezzo cartuccia stan.d.ard (CMY) / pag. stimate	17,25 / 550	n.d.
Prezzo cartuccia XL (nero) / pag. stimate	3.000 / 46,40	2.500 / 35,99
Prezzo cartuccia XL (CMY) / pag. stimate	1.500 / 30,74	1.500 / 26,99
Costo pagina min. (nero) eurocent	1,5	1,4
Costo pagina min. (a colori) eurocent	7,7	6,8
Vel. di stampa dichiarata in nero / colori *ipm	22 / 20	24 / 15,5
Vel. di stampa dichiarata in nero / colori (bozza) pagine	35 / 27	n.d.
Risoluzione massima (dpi)	4.800 x 1.200	600 x 1.200
Ciclo operativo mensile massimo (pagine)	30.000	30.000
Volume mensile di stampa consigliato	250 - 2.000	250 - 1.500
Display	Touchscreen a colori da 6,8 cm (2,7")	Touchscreen a colori da 8,8 cm (3,5")
Lettore di schede di memoria	✖	✖
Porta Usb Host per scansione e stampa diretta	●	●
Capacità cassetto principale (n. fogli)	250	250
Capacità cassetto secondario (n. fogli)	1	n.a.
Capacità massima (n. fogli)	250	250
Grammatura massima carta (g/m2)	260	275
Capacità Adf per scanner (n. fogli)	50	50
Scansione fronte/retro automatica	✖	●
Duplex automatico in stampa	●	●
Risoluzione scanner (ppi)	1.200	1.200
Fax	●, 14,4 kbps	●, 33,6 kbps
Interfacce	Usb 2.0, Ethernet, Wi-Fi 802.11n	Usb 2.0, Ethernet, Wi-Fi 802.11n
Funzioni di stampa cloud	Apple AirPrint, Google Cloud Print	Apple AirPrint, Google Cloud Print
Stampa da Android/iOS	tramite App	tramite App
Compatibilità sistemi operativi	WindowsVista e succ., OS X 10.0.5 e succ., Linux	Windows Vista SP2 e succ., OS X 10.8.5 e succ.
Dimensioni (L x P x A) mm	530 x 398 x 304	463 x 394 x 351
Peso (kg)	16,9	11,4
Consumi (idle / standby / stampa) watt	1,6 / 6,5 / 29	n.d. / 0,9 / 25

PRESTAZIONI

STAMPA		
Microsoft Word – solo testo – 1 pagina	0:06 / 10,0	0:09 / 6,7
Microsoft Word – solo testo – 12 pagine	0:43 / 16,7	0:32 / 22,5
Microsoft Word – testo e grafica – 1 pagina	0:06 / 10,0	0:10 / 6,0
Microsoft Word – testo e grafica – 12 pagine	0:52 / 13,9	0:56 / 12,9
Microsoft Excel – 2 pagine	0:10 / 12,0	0:20 / 6,0
Microsoft Powerpoint – 6 pagine	1:00 / 6,0	0:53 / 6,8
Microsoft Publisher – 1 pagina	0:08 / 7,5	0:10 / 6,0
CorelDraw – 1 pagina	0:08 / 7,5	0:13 / 4,6
Adobe Photoshop – 1 pagina (Alta Qualità)	2:11 / 0,5	2:12 / 0,5
Adobe Acrobat - testo e grafica - 4 pagine	0:20 / 12,0	0:32 / 7,5
Adobe Acrobat - testo e grafica - 30 pagine	1:53 / 15,9	1:56 / 15,5
Tempo totale	7:37	8:03
SCANSIONE E STAMPA		
Copertina Pc Pro (monocr.)	0:12 / 5,0	0:12 / 5,0
Copertina Pc Pro (a colori)	0:12 / 5,0	0:14 / 4,3
Documento misto - testo e grafica - 10 pagine (monocr.)	0:58 / 10,3	0:43 / 14,0
Documento misto - testo e grafica - 10 pagine (a colori)	1:06 / 9,1	1:23 / 7,2

*I risultati sono espressi in minuti:secondi / pagine al minuto * immagini per minuto in standard ISO/IEC 24734*

EPSON	EPSON	HP
EcoTank ET-3600	WorkForce Pro WF-4740DTWF	OfficeJet Pro 8730
449,99	299,99	288,01
inkjet a 4 colori	inkjet a 4 colori	inkjet a 4 colori
A4	A4	A4
4	4	4
a pigmenti (nero) e dye (colori)	a pigmenti	a pigmenti
n.a.	●	●
n.a.	900 / 32,49	1.000 / 28,99
n.a.	650 / 22,49	700 / 21,98
6.500 / 15,24	2.600 / 57,99	3.000 / 49,66
6.500 / 9,99	1.900 / 35,99	1.600 / 28,99
0,3	2,2	1,7
0,7	7,9	7,1
13,7 / 7,3	24 / 22	24 / 20
20 / 33	34 / 30	36 / 36
4.800 x 1.200	4.800 x 1.200	1.200 x 1.200 dpi in nero, 2.400 x 1.200 a colori
n.d.	25.000	n.d.
n.d.	n.d.	250 - 2.000
Lcd mono da 5,6 cm (2,2")	Touchscreen a colori da 10,9 cm (4,3")	Touchscreen a colori da 10,9 cm (4,3")
✖	✖	✖
✖	●	●
150	250	250
n.a.	250	250 (opzionale)
150	500	500
n.d.	n.d.	280
n.a.	50	50
✖	●	●
●	●	●
1.200	1.200	1.200
✖	●, 33,6 kbps	●, 33,6 kbps
Usb 2.0, Ethernet, Wi-Fi 802.11n	Usb 2.0, Ethernet, Wi-Fi 802.11n, Nfc	Usb 2.0, Ethernet, Wi-Fi 802.11n
Apple AirPrint, Google Cloud Print	Apple AirPrint, Google Cloud Print	Apple AirPrint, Google Cloud Print
tramite App	tramite App	tramite App
Windows XP e succ., OS X 10.6.8 e succ.	Windows Vista o succ., OS X 10.6.8 e succ.	Windows Vista e succ., OS X 10.9 e succ, Linux
489 x 300 x 169	425 x 388 x 330	499 x 449 x 327
4,7	12,1	15,2
n.d. / 1,5 / 13	1,2 / 8,9 / 20	1,3 W / 7,2 W / 35 W

0:09 / 6,7	0:08 / 7,5	0:08 / 7,5
1:04 / 11,3	0:40 / 18,0	0:42 / 17,4
0:13 / 4,6	0:08 / 7,5	0:10 / 6,0
1:10 / 10,3	0:46 / 15,7	0:53 / 13,6
0:24 / 5,0	0:10 / 12,0	0:14 / 8,6
1:41 / 3,6	0:26 / 13,9	0:38 / 9,5
0:20 / 3,0	0:08 / 7,5	0:10 / 6,0
0:10 / 6,0	0:08 / 7,5	0:11 / 5,5
3:34 / 0,3	2:08 / 0,5	2:26 / 0,4
0:56 / 4,3	0:20 / 12,0	0:25 / 9,6
2:49 / 11,3	1:33 / 19,4	1:37 / 18,6
12:30	6:35	7:34

0:10 / 6,0	0:07 / 8,6	0:11 / 5,5
0:28 / 2,1	0:07 / 8,6	0:12 / 5,0
n.d.	0:56 / 10,7	0:58 / 10,3
n.d.	1:02 / 9,7	1:25 / 7,1

Di Marco Martinelli

CUFFIE

ascolto indisturbato

Isolamento dall'ambiente grazie al sistema di riduzione elettronico del rumore e nessun vincolo di cavi: in prova sei cuffie Bluetooth per godersi la musica senza interferenze.

Il successo di smartphone e player multimediali portatili sempre più sofisticati e performanti sotto il profilo audio ha determinato un sensibile incremento delle vendite di cuffie e auricolari, poiché molti utenti non si accontentano di quelle di serie e ricercano modelli più comodi, versatili o con resa acustica migliore. Scegliere una cuffia è impresa tutt'altro che semplice per vari fattori: elevata disponibilità di prodotti di differente tipologia, ampio intervallo di prezzi e, soprattutto, difficoltà – se non totale impossibilità – di prova prima dell'acquisto, un aspetto fondamentale per un dispositivo che va indossato e la cui resa complessiva è quanto mai dipendente da fattori personali.

L'utilizzo della cuffia per ascoltare musica – o anche conversare al telefono con i modelli equipaggiati di microfono – costituisce una scelta ma spesso anche un'esigenza, dettata da vari fattori che spaziano dall'esigenza di isolarsi dall'ambiente esterno per non disturbare o essere disturbati all'impiego in mobilità. In esclusivo campo musicale, detrattori e sostenitori dell'ascolto in cuffia si equivalgono sostanzialmente, e ciascuna delle due fazioni espone le proprie valide motivazioni: in estrema sintesi, se per i primi la resa acustica – intesa soprattutto come ricostruzione spaziale del suono - non può essere paragonabile a quella di un sistema di altoparlanti, per i secondi l'uso di una cuffia di qualità consente di percepire dettagli e finezze musicali superiori rispetto a un diffusore di pari livello. Ma indipendentemente da come la si pensi, gli aspetti legati alla mobilità e all'isolamento rimangono dei vantaggi incontrovertibile, per molti

BLUETOOTH E AUDIO DI QUALITÀ, UN CONNUBIO DIFFICILE?

Bluetooth è uno standard per la comunicazione senza fili in radiofrequenza nella banda dei 2,4 Ghz, basato su un protocollo ottimizzato per le trasmissioni a corto raggio tra dispositivi elettronici. In ambito audio, il profilo Bluetooth A2dp (Advance audio distribution profile) descrive protocolli e procedure per lo streaming di audio mono e stereofonico da un dispositivo sorgente, come un lettore Mp3, a uno ricevente, come un sistema di cuffie o altoparlanti. A2dp veicola un flusso di segnali alla velocità massima di 768 kbps, circa la metà dello standard Cd-Audio (1,411 Mbps).
Così, lo streaming di audio stereo di qualità Cd richiede tecnologie di compressione e decompressione dei dati in tempo reale che devono essere supportate sia dal dispositivo sorgente sia da quello ricevente. Le specifiche A2dp richiedono il supporto obbligato al codec a bassa complessità Sbc (Sub-band codec), ma permettono l'implementazione

LE CUFFIE A CONFRONTO

PRODUTTORE	BOSE	DENON	JBL	PARROT	SENNHEISER	SONY
Modello	QuietComfort 35	AH-GC20	Everest Elite 700	Zik 3	PXC 550	MDR-1000X
Comfort	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
Suono	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
Controlli	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Rid.del rumore	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
Funzionalità App per disp. mobili	★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	nd

irrinunciabili. Due caratteristiche che, in misura più o meno accentuata offrono tutte le tipologie di cuffie, dalle intra auricolari alle sovraurali: tuttavia, la scelta va fatta sempre considerando la destinazione d'uso prevalente come vincolo primario, per evitare di trovarsi con un dispositivo inadeguato alla proprie esigenze e modalità d'ascolto. Di intra auricolari o in-ear, la categoria dei pesi piuma caratterizzate dalla struttura ultracompatta per consentirne il parziale inserimento all'ingresso del condotto uditivo, abbiamo già parlato rispettivamente nei numeri di febbraio e agosto 2016 (consultabili o scaricabili dal sito di PC Professionale) trattando alcuni dei modelli più interessanti sia a filo sia wireless; in questa occasione ci occupiamo invece di versioni sovraurali,

opzionale di altri formati di compressione audio (come Mp3, Aac e Atrac che offrono audio di qualità paragonabile al Cd a basso bit rate). Sbc è basato su un algoritmo che impatta sulla qualità del suono a causa del taglio delle frequenze superiori a 17 kHz e della ridotta separazione stereo tra i canali. Uno dei codec alternativi di qualità superiore è aptX, ottimizzato per il profilo Bluetooth A2dp.

AptX effettua una compressione non distruttiva dell'audio con rapporto 4:1 attraverso un meccanismo di transcodifica che conserva la qualità del Cd e riproduce l'intera banda con una latenza minima, una risposta in frequenza estesa da 10 Hz a 22 kHz e una gamma dinamica superiore a 92 db. L'evoluzione più recente, denominata aptX HD, abilita il supporto allo streaming audio Lpcm a 48 kHz e 24 bit conservando la retro compatibilità con i prodotti aptX precedenti. In questa rassegna, la soluzione aptX è implementata nelle cuffie PXC 550 di Senneheiser, nelle Sony Mdr-1000X e nelle Denon AH-GC20. Per sfruttarla, è ovviamente necessario che aptX sia implementato anche sulla sorgente audio, come è nel caso del lettore di riferimento

Astell&Kern AK70 utilizzato per buona parte dei test d'ascolto e confronto. Per completezza, potete trovate maggiori informazioni e l'elenco di tutti i dispositivi compatibili alla pagina www.aptx.com: ma non cercate prodotti Apple, perchè l'azienda californiana non lo supporta e pertanto per lo streaming audio via Bluetooth gli utenti della mela si devono accontentare del codec Sbc, oppure acquistare un adattatore aptX.

I componenti tipici del padiglione di una cuffie sono diaframma, bobina, magnete, cornice e cassa

La maggior parte delle cuffie provate adotta driver da 40 mm

con trasduttori di maggiori dimensioni ma pur sempre portatili, utilizzabili in casa o all'aperto e dotati sia di connettività senza filo (Bluetooth) sia di elettronica attiva per la riduzione dei rumori ambientali. Le peculiarità essenziali dei sei modelli in prova si possono riassumere in qualità d'ascolto e versatilità, poiché si tratta di modelli che, pur conservando quelle caratteristiche indispensabili all'impiego mobile (dimensioni e peso non eccessivi e struttura ripiegabile), non rinunciano alle prestazioni tipiche di una cuffia da casa che solo driver di diametro adeguato possono consentire. Ma non solo: tutti i modelli presi in esame sono equipaggiati con sistemi elettronici attivi di cancellazione del rumore basati sull'elaborazione digitale dei segnali, in grado di abbattere drasticamente i disturbi ambientali. In sintesi, la configurazione tipica di questi sistemi prevede la presenza di due microfoni, uno esterno e l'altro interno al padiglione, in posizione ravvicinata all'altoparlante. Il primo capta il rumore esterno e lo trasferisce a un processore Dsp, che lo filtra prima di inviarlo al driver, mentre il secondo controlla il filtraggio applicato segnalando al chip la correttezza del segnale, in pratica l'effettivo livello di riduzione del rumore. Questo sistema è attualmente applicato alla maggior parte delle cuffie moderne e rappresenta l'evoluzione di quello analogico, meno sofisticato poiché prevede la presenza di un unico microfono interno che capta il rumore indesiderato e lo elabora attraverso un circuito dedicato che lo rimanda all'altoparlante identico ma con la fase invertita, con il risultato teorico di cancellarlo. Nella pratica, tuttavia, l'efficienza della tecnologia analogica non è perfetta e l'efficacia maggiore si soprattutto con le frequenze basse; in ambito digitale invece i risultati sono senza dubbio migliori e, soprattutto, meglio controllabili. La maggior parte delle cuffie equipaggiate con controller digitale offrono infatti la possibilità di regolare la soglia d'intervento della soppressione del rumore, agendo sui controlli presenti sui padiglioni, dall'App di supporto oppure in entrambi i modi, in modo da adattare la funzione al contesto d'utilizzo. Si tratta di un'opzione molto utile che interessa non solo la qualità dell'ascolto ma anche la sicurezza, soprattutto in mobilità: per esempio, regolando il dispositivo in modo da lasciar filtrare un minimo di rumore del traffico o delle voci per accorgersi di eventuali pericoli o annunci evitando un isolamento troppo pronunciato.

Udito protetto

Il soppressore di rumore consente di ridurre il volume senza penalizzare l'ascolto

CARATTERISTICHE TECNICHE

Display (dimensioni / risoluzione): 3,3" / 480 x 800 pixel · **Batteria / autonomia dichiarata:** ioni di litio (2.200 mAH) / 8 ore · **Memoria interna / esterna:** 64 GB / micro Sd fino a 128 GB · **Formati audio supportati:** Wav,Flac, Wma, Mp3, Ogg, Ape, Aac, Alac, Aiff, Dff e Dsf · **Risposta in frequenza:** 20 - 20.000 Hz · **Rapporto S/N:** 116 dB · Distorsione armonica: 0.0008% · **Ingressi:** micro Usb · Uscite: cuffia, linea analogica bilanciata · **Connettività:** Wi-Fi 802.11n, Bluetooth 4.0 · **Dimensioni (L x P x A):** 60,3 x 13 x 96,8 mm · **Peso:** 132 g

PER CHI NON SI ACCONTENTA

Utilizzato come lettore di riferimento nei nostri test delle cuffie, il piccolo ma potente AK 70 è tra i player più accessoriati e performanti.

Astell&Kern è il marchio che iRiver, tra le più rinomate aziende coreane pionieri nel settore dei player portatili, utilizza dal 2013 per la propria gamma di dispositivi audio di fascia alta. Ben sette lettori compongono l'attuale linea (distribuita da Audiogamma, *www.audiogamma.it*), dall'entry level AK Junior al top AK380, che nella versione "estrema" Copper costa la ragguardevole cifra di 4.499 euro, giusto per evidenziare il target molto elevato del prodotto. L'AK 70 in prova si pone sul secondo gradino della scala, appena sopra la versione Junior e, con un prezzo decisamente più abbordabile di 699 euro, rappresenta una scelta ragionata e ragionevole per l'ingresso (o l'upgrade) nel mondo dei dispositivi audio portatili di alta qualità.
Compatto ma dall'aspetto massiccio dovuto al telaio metallico in alluminio – disponibile nei colori Misty Mint / Obsidian Black) e agli spigoli vivi, l'AK70 presenta un display touch da 3,3 pollici a 480 x 800 punti che occupa buona parte del frontale; comandi e porte di comunicazione sono distribuiti per l'intero bordo, poiché sul lato destro troviamo la regolazione del volume, in alto il tasto d'accensione e le uscite cuffia (a jack da 3,5 mm) e linea (bilanciata con jack da 2,5 mm), a sinistra i tasti di play e salto traccia affiancati da uno slot mini Sd e, infine in basso la porta Usb.
Quest'ultima consente la doppia modalità di utilizzo, come lettore mediante cavo Otg che trasmette il segnale digitale ad un convertitore esterno oppure come Dac – basato sul convertitore Cirrus Logic 4398 - da collegare ad un Pc o Mac. Tra le caratteristiche essenziali del player, la capacità di supportare un'ampia gamma di formati compressi e non (Wav,Flac, Wma, Mp3, Ogg, Ape, Aac, Alac, Aiff, Dff e Dsf) fino a 192 kHz a 24 bit e Dsd 64/128, la connettività avanzata Wi-Fi e Bluetooth anche aptX, la compatibilità Dnla e la memoria interna di 64 GB. Nel corso delle prove, l'AK 70 si è dimostrato completo e versatile sotto tutti gli aspetti, e ha sfoggiato, come prevedibile, una resa sonora di prim'ordine. Il sistema di controllo è efficiente e non crea difficoltà nonostante le dimensioni piuttosto ridotte del display, che mostra una schermata principale suddivisa a metà tra copertina dell'album in riproduzione e menu di accesso alla libreria con le opzioni di ricerca, suddiviso per chiavi quali album, artista, genere, cartelle e altro.

Un menu a tendina posto nella parte alta dello schermo consente di accedere rapidamente alla impostazioni di base e avanzate, tra cui la connettività wireless, l'equalizzazione, la riproduzione senza interruzioni (gapless), la modalità di output dei file Dsd attraverso l'Usb (Pcm o Dop) e molto altro ancora. In tema di prestazioni, il piccolo Astell&Kern si è rivelato un gigante, capace di riprodurre i brani campione con un'eccellente grado di dettaglio e trasparenza, accompagnati da una apprezzabile dinamica ed estensione verso estremi di gamma. Particolarmente apprezzabile la ricostruzione spaziale del fronte sonoro, piuttosto largo ma anche dotato di una buona profondità, caratteristica non completamente apprezzabile in cuffie ma ben avvertibile collegando il Dap a un impianto di riferimento.

ASTELL&KERN AK70

Euro **699** Iva incl.

+ PRO
Qualità audio elevata · Compatibilità con file in alta risoluzione e Dsd · Connettività wireless

- CONTRO
Autonomia della batteria migliorabile

Produttore: Astell&Kern, *www.astellnkern.com*

VOTO
8,5

BOSE QUIETCOMFORT 35

Molto comode e più leggere delle media delle circumaurali con Bluetooth e noise reduction, queste cuffie offrono ore di ascolto in perfetto isolamento dai rumori esterni.

Presentate circa un anno fa, le QuietComfort 35 sono delle around-ear (o sovrauricolari) ai vertici dell'offerta Bose nel segmento delle cuffie con sistema elettronico di riduzione del rumore, ideali quindi per assicurare relax e ascolto indisturbato in ambienti rumorosi oppure in viaggio o movimento, con in più la comodità del wireless pur mantenendo la stessa qualità audio di un analogo sistema a filo. Disponibili in versione nera o argento, le Bose offrono al primo impatto una buona impressione: sono piuttosto compatte per la categoria, le componenti plastiche e sintetiche sono di qualità e il sistema di rotazione e chiusura per il trasporto non lascia intravvedere punti deboli che ne possano compromettere la durata nel tempo. La dotazione è completa e comprende i cavi Usb (per la ricarica) e audio per la connessione cablata più l'adattatore da aereo, il tutto stipabile insieme alla cuffia in una custodia rigida con tasca esterna utile per riporre un eventuale player Mp3, lo smartphone o dei documenti di viaggio. Rispetto ad alcuni concorrenti, le QuietComfort 35 wireless rivelano un approccio più tradizionale per quanto attiene ai controlli: nessun sensore a sfioramento ma un classico set di pulsanti, tutti alloggiati nel padiglione destro e disposti in modo da essere facilmente identificabili e raggiungibili al tatto, il cui azionamento dolce non pregiudica la posizione del padiglione. Tutto è improntato alla massima semplicità: un pulsante a scorrimento per accensione e accoppiamento Bluetooth (ma c'è anche l'Nfc per facilitare l'operazione) al centro del padiglione e tre pulsanti sul bordo inferiore per avvio/pausa/risposta alle chiamate in arrivo, regolazione del volume e salto traccia avanti/indietro.

Due led multicolore indicano rispettivamente lo stato di carica della batteria e la connettività. Inutile cercare il pulsante del sistema di riduzione del rumore, per il semplice motivo che la

BOSE QUIETCOMFORT 35

Euro **379,95** Iva inclusa

+ PRO
Estremamente comoda da indossare · Eccellente sistema di soppressione del rumore

- CONTRO
App carente di funzioni · Riduzione del rumore non disinseribile

Produttore: Bose, *www.bose.it*

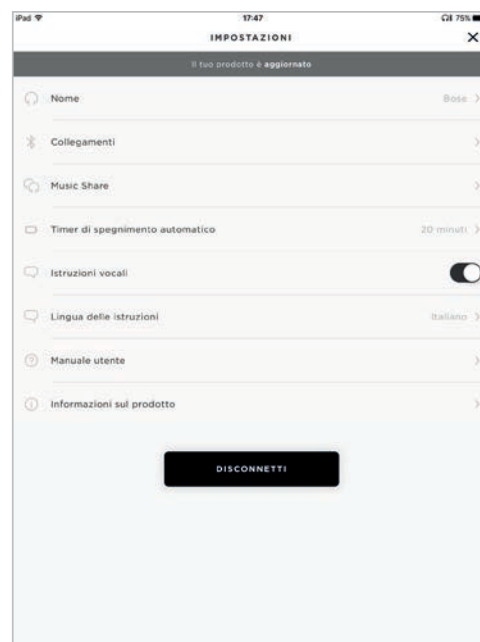
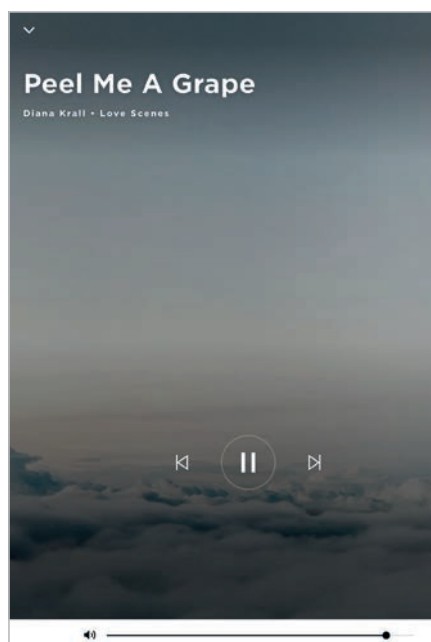
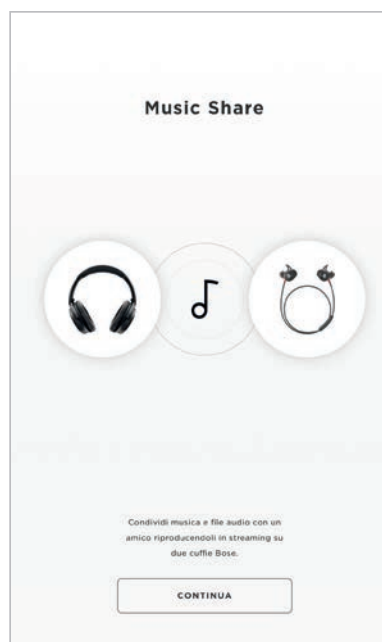
La cuffia Bose è declinata in due tonalità di colore, argento e nera.

funzione è sempre attiva non disinseribile, nemmeno dall'App di controllo. All'accensione, la sintesi vocale in italiano annuncia lo stato della batteria, utile promemoria per evitare di rimanere a secco d'energia, inconveniente peraltro remoto data l'autonomia di 20 ore e l'opzione di ricarica rapida da 15 minuti per altre 2,5 ore di funzionamento.

La semplicità dei controlli si replica anche nel software, poiché l'App Bose Connect non offre sostanzialmente nulla in più di quanto si possa fare direttamente dalla cuffia, eccetto attivare l'opzione Music Share di condivisione della musica riprodotta in streaming su due cuffie Bose oppure impostare il timer di spegnimento automatico.

Nelle prove d'ascolto, la prima caratteristica che si è immediatamente palesata delle Bose riguarda la comodità, senza dubbio ai massimi livelli. Indossare QuitComfort 35 è un piacere: l'archetto si flette senza alcuno sforzo i tiene perfettamente a posto i padiglioni, il cui soffice rivestimento circonda l'orecchio lasciando un discreto spazio ai bordi senza causare alcun affaticamento o, peggio, far sudare anche dopo ore e ore d'ascolto. Altro punto a favore, l'eccezionale efficacia del sistema di riduzione del rumore, il cui intervento a largo spettro filtra in maniera esemplare tutti i rumori ambientali, al punto che ci siamo trovati ad utilizzare per alcuni periodi la cuffia anche senza musica apprezzando l'isolamento raggiunto.

Peccato per l'assenza di un sistema di regolazione dell'intervento, ma d'altro canto se cercate il massimo dell'efficienza sotto questo aspetto, la Bose ha veramente pochi se non nessun rivale. A livello musicale, il suono riprodotto dalle QC 35 è risultato appagante con tutti i generi musicali: le Bose non sembrano avere particolari predilezioni e hanno dato buoni esiti con tutti i brani utilizzati nel corso dei test.

La gamma bassa è sempre ben presente, talvolta leggermente carente in definizione soprattutto nell'utilizzo cablato senza intervento dell'elettronica; strumenti e voci sono apparsi sempre ben focalizzati e la gamma alta aperta, dettagliata ma mai invadente.

L'App Bose Connect replica sostanzialmente i controlli fisicamente presenti sulla cuffia, con l'aggiunta della programmazione di un timer o l'attivazione del Music Share per riprodurre lo streaming contemporaneo su due cuffie.

VOTO 8,5

DENON AH-GC20

La fedeltà Denon sempre con sé, per concentrarsi indisturbati nell'ascolto di qualità grazie alla cancellazione del rumore e al Bluetooth con codifica aptX a bassa latenza.

Denon è uno storico marchio Hi-Fi che gode di ottima fama tra audiofili e appassionati; la casa giapponese è ben nota per la produzione di elettroniche di consolidata qualità sonora, alle quali si aggiunge un discreto assortimento di cuffie intra e sovrauricolari. Le AH-GC20 si collocano nella fascia medio alta dell'offerta e sono del tipo a sistema chiuso equipaggiato di connettività Bluetooth 4.0 con supporto all'AptX a bassa latenza e con elettronica attiva di riduzione del rumore ambientale.
A livello costruttivo la Denon denota una grado di raffinatezza notevole, sia nel design sia per i materiali impiegati. La realizzazione segue i canoni tradizionali, senza ricerche di soluzioni estetiche o strutturali esasperate: tanta concretezza per raggiungere uno dei risultati più importanti per una cuffia, ovvero la comodità. E sotto questo aspetto possiamo affermare che il lavoro è stato svolto egregiamente, perché la Denon si indossa che è un piacere, anche per ore e ore, senza assolutamente determinare affaticamento o senso di riscaldamento alle orecchie. L'archetto è ben imbottito per tutta l'estensione e i supporti laterali mantengono stabili i padiglioni pur esercitando una pressione molto contenuta. Seppur non molto spessa, l'imbottitura in memory foam e il relativo materiale di rivestimento sono di prim'ordine e trasmettono un'apprezzabile sensazione di comfort, mentre i padiglioni sono di misura media, tale da lasciare sufficiente spazio intorno all'orecchio conservando dimensioni complessive più che accettabili per l'uso in mobilità. I controlli sono essenziali, tutti di tipo tradizionale (niente sensori o aree touch) perlopiù distribuiti sul bordo inferiore del padiglione destro - il sinistro ospita solo il pulsante per le chiamate - e facilmente

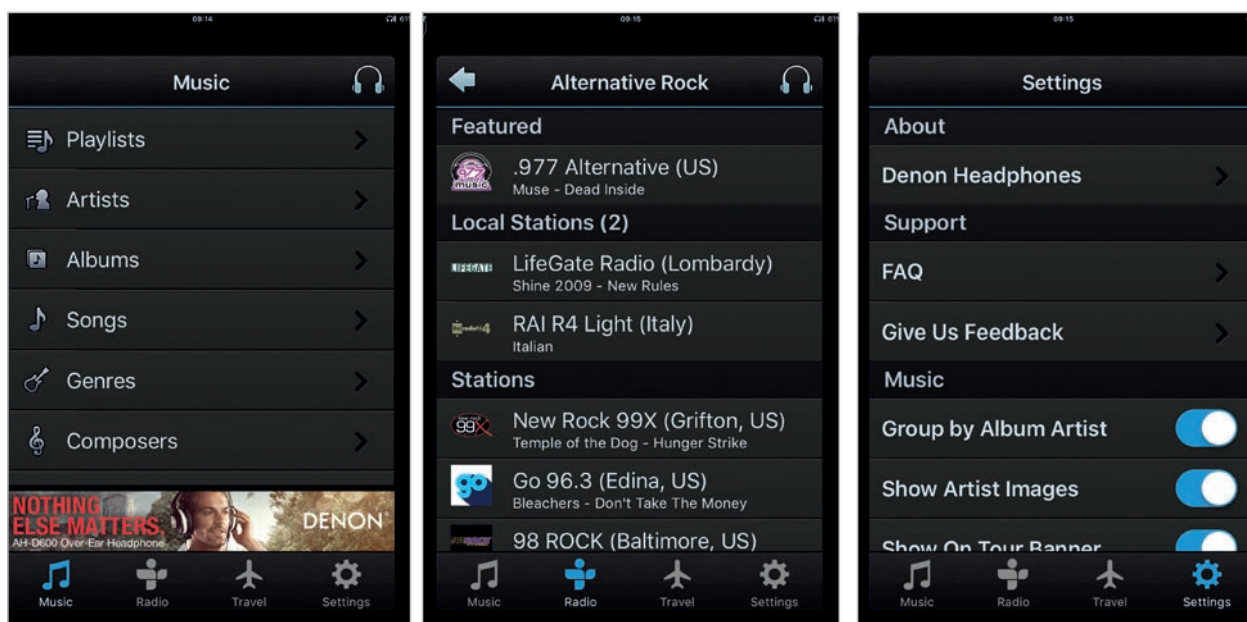
La dotazione Denon include un'elegante custodia rigida per il trasporto di cuffie e accessori

DENON AH-GC20

Euro **349** Iva inclusa

+ PRO
Ottima resa sonora · Estremamente comoda da indossare

- CONTRO
App migliorabile, modulo equalizzazione a pagamento

Produttore: Denon, *www.denon.it*

Denon Travel gestisce le librerie musicali e le radio Internet di TuneIn Radio ma è carente sotto il profilo del controllo della cuffia. L'equalizzatore richiede l'attivazione a pagamento: questa funzionalità ha il costo di 2,29 euro.

individuabili al tatto: nell'ordine troviamo il pulsante per l'attivazione del riduttore del rumore con relativo led di stato, il selettore a tre posizioni di accensione/accoppiamento Bluetooth/Play e salto traccia e il bilanciere di regolazione del volume.
Competa il tutto l'ingresso audio analogico e la porta Usb (con protezione in gomma) per la ricarica della batteria, che fornisce un'autonomia di circa 20 ore.
La dotazione software è rappresentata dall'App Denon Travel, realizzata per migliorare l'esperienza d'ascolto con le cuffie della linea Globe Cruiser cui appartiene la AH-GC20. L'applicazione è sostanzialmente incentrata sulla riproduzione musicale, poiché è in grado di accedere direttamente alle librerie sul dispositivo di controllo e alle radio Internet fornite da TuneIn Radio; tuttavia, pecca in alcuni aspetti quali, per esempio, l'assenza di opzioni di controllo della cuffia oppure nella sezione di equalizzazione, che per essere utilizzata richiede l'acquisto in-app con al prezzo di 2,29 euro.
La resa sonora della Denon è notevole, anche se leggermente variabile tra la modalità con riduttore del rumore attivo o spento, in particolare nella gamma bassa, che l'intervento dell'elettronica rafforza e allunga leggermente, senza tuttavia determinare code o perdita di controllo. Anche la AH-GC20 mantiene la tradizione Denon di presentare bassi notevoli, naturalmente intesi come profondità e pulizia piuttosto che pura presenza invasiva se non talvolta rimbombante di certe cuffie concorrenti; la timbrica generale è tendenzialmente calda, caratteristica ben riscontrabile nelle voci maschili e femminili, ben delineate al centro della scena sonora seppur leggermente arretrate come il resto della gamma media. Dettaglio, trasparenza e ampio fronte sonoro rappresentano i punti di forza della AH-GC20, che si candida tra le cuffie più musicali tra quelle provate, in grado di rendere al meglio con tutti i generi senza scadere nella fatica d'ascolto anche con registrazioni di qualità non eccelsa. Positivo anche il giudizio relativo all'efficacia del sistema di cancellazione del rumore, in particolare alla basse frequenze, coadiuvato dall'ottimo isolamento meccanico apportato dalla struttura della cuffia che protegge bene già in modalità passiva.

La struttura ripiegabile di sostegno dei padiglioni della Denon denota robustezza.

VOTO 8,0

JBL EVEREST ELITE 700

Ai vertici dell'offerta cuffie del produttore californiano, una versione che ripropone il suono Jbl con in più l'esclusivo sistema NXTGen di cancellazione dei rumori.

Un nome altisonante che classifica la Jbl come prodotto di fascia alta: l'Everest Elite 700 si presenta con le carte in regola per rientrare nel novero delle migliori cuffie Bluetooth con elettronica attiva per la cancellazione del rumore. Il prodotto della mitica azienda californiana vanta un design molto pulito, minimalista ma distintivo, essenziale nelle linee e, come vedremo nei controlli, ma senza tuttavia rinunciare alla comodità d'impiego. A un primo esame superficiale al cuffia rivela una qualità costruttiva più che adeguata alla classe economica del prodotto, con l'impiego di materiali plastici sufficientemente robusti da sopportare anche usi intensivi. Il sistema di chiusura per il trasporto consente di ripiegare i padiglioni all'interno dell'archetto ma senza poterli ruotare di 90 gradi per ridurre lo spessore, dal momento che sono collegati con un aggancio unipivot centrale che consente solo movimenti limitati ma comunque più che sufficienti per trovare la corretta posizione sulle orecchie. L'archetto risulta abbastanza rigido e poco imbottito nella parte interna di appoggio alla testa; al contrario, l'imbottitura dei padiglioni è tra le più spesse esaminate e morbida a sufficienza per attenuare la pressione laterale. Sul piano della comodità il risultato raggiunto è sen'altro positivo, tuttavia lo spazio intorno all'orecchio è piuttosto risicato e col tempo le cuffie tendono un po' a scaldare. A livello ergonomico si apprezza la disposizione dei controlli, facilmente individuabili al tatto e distribuiti su entrambi i padiglioni: il sinistro accoglie la regolazione del volume, il play/salto traccia e avanzamento/riavvolgimento veloce, il destro invece accensione, attivazione del Bluetooth / Active Noise Cancellation (il riduttore di rumore) e la calibrazione Truenote. Queste due ultime funzioni meritano un approfondimento perché rappresentano peculiarità uniche della Jbl. Per l'abbattimento del rumore ambientale, la Everest Elite 700 incorpora la tecnologia NXTgen con più modalità di intervento: nullo, massimo oppure su tre livelli definiti Ambiente Aware, ovvero con fusione dei suoni captati dai microfoni esterni con la musica riprodotta in modo da consentire un parziale ascolto di ciò che

JBL EVEREST ELITE 700

Euro **279,99** Iva inclusa

+ PRO
Sistema di calibrazione individuale Truenote · Efficace sistema di soppressione del rumore · Suono dinamico

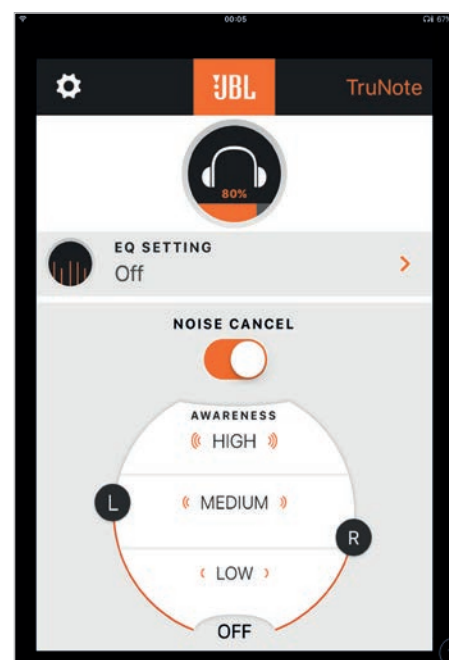
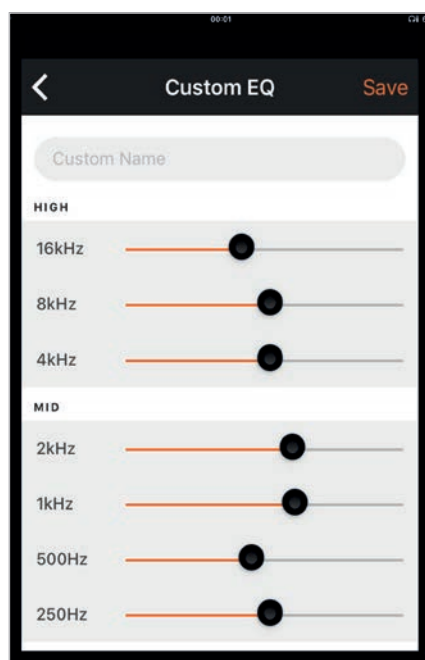
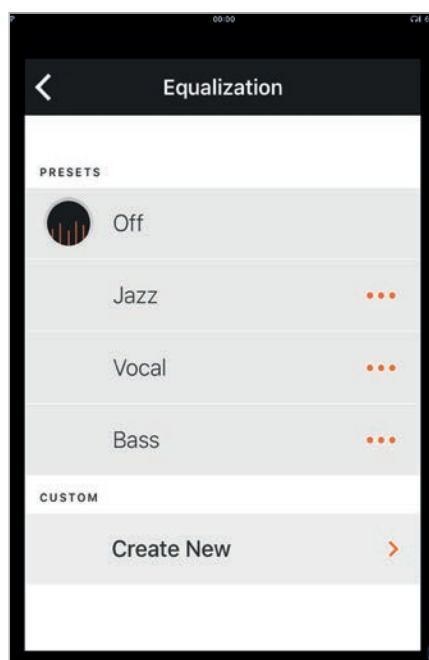
- CONTRO
Padiglioni un po' stretti

Produttore: JBL, *http://eu.jbl.com*

avviene nell'ambiente circostante. Nelle modalità Ambient Aware il sistema cancella le basse frequenze ma lascia filtrare parzialmente la gamma media nell'intervallo del parlato, in modo da recepire eventuali chiamate o avvisi vocali. L'opzione TrueNote è invece tutt'altra storia, molto interessante ed oltremodo utile: in sostanza, una volta attivata permette l'ottimizzazione della resa sonora nel microambiente acustico che si forma tra il padiglione e l'orecchio, mediante emissione di un tono di calibrazione che viene catturato e analizzato dal microfono interno, quindi inviato al Dsp che adatta la risposta sonora in base ai risultati calcolati. Il procedimento impiega soltanto pochi secondi, al termine quel che si ottiene è una personalizzazione della risposta acustica perfettamente calcolata sulla conformazione delle proprie orecchie/cuffie, ricavata con il medesimo principio che si applica ai diffusori in una sala d'ascolto.

Sul versante software, l'App di supporto denominata My Jbl Headphones regola le succitate funzioni in modo più preciso, per esempio consentendo addirittura di variare il bilanciamento del riduttore di rumore sui canali destro e sinistro, oppure ne aggiunge altre come l'indicazione grafica della carica della batteria (la cui durata varia dalle 15 alle 19 ore in funzione della connettività cablata o wireless), la regolazione dell'equalizzatore (tre preset più infiniti personalizzati), dell'autospegnimento o l'attivazione degli annunci vocali (non localizzati in italiano).

All'ascolto, la Jbl ha rivelato un'indole vivace con bassi ben pronunciati, appena lunghi ma sempre sotto controllo, gamma media in evidenza – in particolare nella zona dei medio/alti, tanta dinamica e un buon impatto. La timbrica sostanzialmente neutra la rende ragionevolmente compatibile con tutti i generi, ma con il rock e il pop ha dimostrato di sfoggiare una grinta piuttosto coinvolgente.

Il sistema di chiusura delle Jbl è comodo ma non consente di ruotare i pad per ridurre lo spessore a riposo

L'App My Jbl Headphone offre utili controlli non disponibili fisicamente sulla cuffia. Oltre all'equalizzazione personalizzabile su sette bande, consente di regolare il bilanciamento della riduzione del rumore in modo distinto sui due padiglioni.

L'elegante forma della struttura portante e dei padiglioni è frutto della penna di Philippe Stark

PARROT ZIK 3

Stile raffinato disegnato da Philippe Starck, buone prestazioni sonore e versatilità eccellente. In più, la scelta tra diverse varianti di colore, per la gioia di vista e udito.

La Zik 3 di Parrot si caratterizza a colpo d'occhio per il raffinato design, opera della matita di Philippe Stark e per i materiali costruttivi di ottimo livello, dalla struttura portante al rivestimento dei padiglioni, in 8 varianti di colore. La vestibilità è notevole, merito dell'archetto flessibile ma robusto, ben imbottito nella zona d'appoggio sulla testa, che assicura stabilità senza stringere troppo ed esercitare una fastidiosa pressione sui padiglioni, di tipo circumaurale e con la corretta misura per avvolgere completamente le orecchie.

L'imbottitura morbida contribuisce all'isolamento dall'ambiente esterno fornendo supporto al sistema attivo di soppressione del rumore, con una sinergia perfetta.
La funzionalità è ai massimi livelli, con l'elettronica a farla da padrone in assoluto: la Zik 3 incorpora sei microfoni utilizzati dal sistema di riduzione del rumore, ad intervento variabile e con l'esclusiva modalità "*Street*" per evitare l'isolamento completo quando si è per strada, più due sensori di presenza che mettono in pausa la musica quando si sfila la cuffia. Non manca neppure un efficace set di controlli a sfioramento, incorporati nel pad destro, per la regolazione del volume, del salto traccia e di risposta alle chiamate. Il padiglione sinistro alloggia la batteria - sostituibile e ricaricabile anche wireless con sistema Qi – in grado di fornire fino a un massimo di 18 ore di autonomia, valore che si riduce a circa 7 ore reali col Bluetooth attivato. Completano la dotazione il pulsante di accensione, l'ingresso analogico a jack da 3,5mm e quello digitale micro Usb, utilizzabile per sia per ricarica sia per connessione al convertitore interno a 24 bit / 192 kHz. La confezione include un cavo Usb di eccellente fattura e una sacca morbida per il trasporto, un po' sottotono qualitativamente con il resto dell'offerta.
A livello software, Parrot Zik, per Android e iOS (compatibile con Wear e Watch) è l'app che gestisce tutte le funzioni e monitorizza lo stato di carica: l'elenco delle opzioni include la soppressione attiva del rumore esterno con controllo adattivo, l'equalizzatore personalizzabile anche in modalità parametrica e con possibilità di utilizzare preset personali, di artisti oppure ottimizzati per generi musicali. A questi si aggiunge inoltre un Dsp di simulazione ambientale (Concert Hall, Jazz

PARROT ZIK 3

Euro **349,90** Iva inclusa

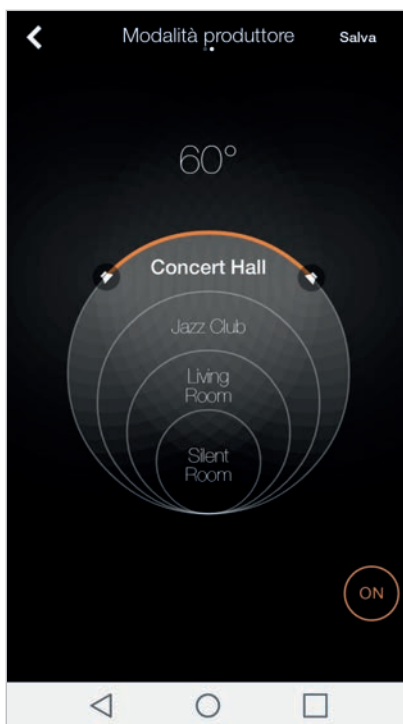
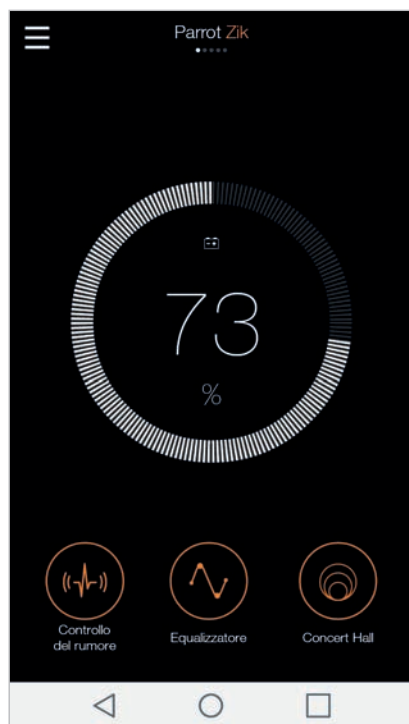
+ PRO
Design raffinato, finiture di qualità, comoda da indossare · Eccellente sistema di soppressione del rumore · App versatile ricca di funzioni

- CONTRO
Autonomia della batteria migliorabile

Produttore: Parrot, *www.parrot.com/it*

La Zik 3 è disponibile in diverse varianti di colore e rivestimento, tutte moderne ed eleganti

Club, Living Room e Silent Room) con possibilità di regolazione dell'angolo di posizionamento degli altoparlanti virtuali. Per quanto riguarda il supporto alla telefonia, il software può accedere alla rubrica telefonica e avvisare l'ascoltatore con un messaggio vocale delle chiamate in arrivo con il nome del chiamante. Nei test d'ascolto, la qualità complessiva del suono è risultata di buon livello, ma non completamente esente da critiche, con una discriminante rappresentata dall'elettronica. In modalità passiva la Zip 3 suona abbastanza bene ma risulta un po' piatta, non molto estesa agli estremi di gamma e con una dinamica poco coinvolgente; in modalità attiva la situazione muta radicalmente anche senza ricorrere ad equalizzazioni estreme e il suono acquista ariosità, spazialità e una timbrica nettamente più aperta e vivace.

La gamma media si perfeziona nella precisione delle voci e nella differenziazione degli strumenti, mentre agli opposti si ottiene un sensibile aumento di presenza e profondità dei bassi – leggermente lunghi a tratti ma mai fuori controllo – e una estensione in gamma alta che aumenta la sensazione generale di definizione.
Sotto il profilo che potremmo definire prettamente audiofilo, va notato come la Zik 3 non sia una cuffia da puristi, ma se la consideriamo invece nel suo ruolo di dispositivo audio wireless con utilizzo destinato prevalentemente all'impiego mobile, quindi con un elevato contenuto tecnologico, processore di segnale, sistema di riduzione di rumore, equalizzazione versatile ed eccellente App di gestione, ci troviamo a nostro giudizio davanti uno dei migliori prodotti del genere in circolazione.

L'App Parrot Zik è indispensabile per gestire le opzioni avanzate della cuffia. Oltre alla soppressione attiva e adattiva del rumore, troviamo un sofisticato equalizzatore e un simulatore sonoro ambientale.

L' apertura/chiusura a rotazione dei pad determina anche l'accensione e lo spegnimento dell'elettronica

SENNHEISER PXC 550

Sistemi NoiseGard e TalkThrough, controlli touch e App per dispositivi mobili ricca di funzioni, per sentire musica e conversare in mobilità con la massima resa sonora.

Nell'ampio catalogo dello specialista di cuffie Sennheriser, la PXC 550 costituisce uno dei modelli di tipo dinamico chiuso a tecnologia wireless più interessanti e rappresentativi. Progettata per soddisfare al massimo le esigenze di chi viaggia spesso o comunque richiede essenzialmente un dispositivo votato principalmente alla mobilità, la cuffia tedesca vanta un sistema ibrido di cancellazione del rumore piuttosto sofisticato. Denominato NoiseGard, in estrema sintesi sfrutta una combinazione di due sistemi attivi composti da quattro microfoni, due esterni alla cuffia che filtrano i disturbi alle alte frequenze e due interni ai padiglioni che riducono quelli in bassa frequenza, col risultato di poter intervenire con efficienza su un ampio spettro di rumori ambientali. A questo si aggiunge inoltre la funzione TalkThrough, studiata per consentire la comunicazione con altre persone senza togliere la cuffia: in pratica, attivando il TalkThrough si permette al microfono esterno di catturare il segnale acustico nelle immediate vicinanze del padiglione, anche con il Noisegard in funzione, e quindi poter immediatamente ascoltare chi sta parlando.
Sul piano costruttivo la Sennheiser non tradisce le aspettative rivelando l'utilizzo dei materiali di qualità e assemblaggio curato nei dettagli; l'archetto appare robusto e sufficientemente imbottito, così come i pad adottano che un morbido cuscinetto di dimensioni non troppo generose ma che avvolge l'orecchio senza stringere e affaticare.

I controlli sono numerosi, sia hardware direttamente sulla cuffia sia software attraverso l'App di gestione: oltre alla comoda accensione, che avviene semplicemente ruotando dalla posizione di riposo a quella d'ascolto entrambi i padiglioni, troviamo il selettore per le tre modalità di riduzione del rumore (accesa, spenta e adattiva), quello della degli effetti (club, movie, dialoghi) e,infine, l'area a sfioramento sul pad destro per la regolazione del volume, il salto traccia e l'avanzamento/riavvolgimento veloce, oppure per rispondere alle chiamate in arrivo o mettere in pausa nell'utilizzo telefonico. La reattività e, soprattutto, la sensibilità dei sensori touch sono notevoli, forse anche più del dovuto, poiché è piuttosto facile attivare un comando

SENNHEISER PXC 550

Euro **399** Iva inclusa

+ PRO
Comoda da indossare · Controlli a sfioramento · Ottima resa in gamma media e con le voci

- CONTRO
Messaggi vocali non localizzati in italiano

Produttore: Sennheiser, *http://en-de.sennheiser.com*

involontariamente anche solo aggiustandosi la posizione dei pad. L'App Captune è piuttosto completa perché gestisce tutte le opzioni della cuffie e aggiunge una sezione di equalizzazione ben realizzata, con curve preimpostate e personalizzabili e possibilità di regolare anche gli effetti nella modalità definita Director; inoltre consente di riprodurre la musica dalla libreria locale memorizzata sul dispositivo connesso oppure accedere direttamente a Tidal, il noto servizio di musica streaming in alta qualità.

La riproduzione musicale si gestisce dai controlli touch sul pad destro

Nel corso delle prove la PXC 550 si è fatta apprezzare in primis per la comodità, tale da assicurare ore e ore di ascolto senza alcune fatica; le cuffie assicurano un buon isolamento dall'esterno già in modalità passiva, e raggiungo l'ottimale con l'elettronica attiva. A livello audio il punto di forza è senz'altro nella gamma media, leggermente in avanti e restituita con ricchezza di dettaglio: le voci sono perfettamente definite e ben focalizzate al centro, e infatti anche nell'utilizzo telefonico la cuffia è risultata tra le migliori del gruppo per qualità del parlato. Molto valida la resa dei bassi, mentre la gamma alta ci è sembrata appena più chiusa dell'ottimale, seppur sufficientemente aperta e dettagliata. Da segnalare la valida ricostruzione spaziale e il senso di profondità abbastanza credibile, pur con i limiti imposti dall'ascolto in cuffia. Buona ma non eccezionale la dinamica: in generale, la Sennheiser ha esibito una timbrica neutrale, adatta con tutti i generi musicali, forse non particolarmente coinvolgente al primo impatto ma gradevole nel lungo periodo.

Ben fornita la dotazione, comprendete il cavo Usb, quello audio con controllo sul filo, un adattatore da aereo e uno a jack da 3,5 a 6,3 mm, il tutto contenuto in una custodia semi rigida che protegge adeguatamente la cuffia nel trasporto.

Captune è l'App Sennheiser di controllo della PXC 550. Completa e versatile, regola tutte le impostazioni della cuffia, accede alla libreria di musica locale e anche al servizio streaming di elevata qualità acustica offerto da Tidal

SONY MDR-1000X

Confortevole, con un'ottima resa acustica migliorata dall'efficienza del sistema di riduzione dei rumori e dalla compatibilità con aptX nella trasmissione Bluetooth.

VOTO 8,5

L'offerta di Sony nel segmento cuffie è ampia e articolata: tra i modelli di punta spicca la MDR-1000X, circumaurale chiusa equipaggiata con connettività wireless ed elettronica di cancellazione del rumore. Che la Sony sia un prodotto di fascia alta lo si intuisce dalla qualità dei materiali impiegati e dalla cura costruttiva, evidenziati in dettagli quali, per esempio, il rivestimento in morbida similpelle della conchiglia esterna dei padiglioni.
Appena indossata si percepisce immediatamente l'ottimo comfort, assicurato dalle generose dimensioni dei padiglioni che avvolgono le orecchie senza stringere troppo e lasciando sufficiente spazio ai lati; l'imbottitura dei pad è piuttosto ridotta, ma la morbidezza del memory foam interno, il rivestimento in similpelle e la buona profondità scongiurano il pericolo di affaticamento nell'ascolto prolungato. L'unico aspetto probabilmente migliorabile riguarda l'archetto flessibile in metallo, scoperto nella parte superiore e non molto imbottito in quella inferiore a contatto con la testa. In tema di controlli, l'ergonomia è buona ma non perfetta, un aspetto particolarmente importante in questo caso perché, a differenza dei prodotti concorrenti provati nelle pagine precedenti, la Sony non è supportata da alcuna App di gestione e pertanto tutte le funzioni e le opzioni disponibili si controllano esclusivamente dai comandi presenti sul dispositivo. Un vantaggio per chi predilige i pulsanti fisici e può evitare di installare del software aggiuntivo sul proprio dispositivo mobile, ma anche uno svantaggio in termini di versatilità complessiva.

In ogni caso, la gestione delle funzioni è di tipo ibrido, ovvero con tasti e sensori touch: i primi sono disposti nella cornice inferiore del padiglione destro e riguardano essenzialmente l'elettronica di supporto (connettività e riduzione del rumore nelle diverse varianti), mentre i secondi sono inseriti nell'intera area centrale del padiglione desto e gestiscono volume, salto traccia e risposta alle telefonate, più l'innovativa Modalità Rapida attenzione. Si tratta di una funzione tanto utile quanto efficace - studiata in particolare per l'impiego in mobilità - che si attiva semplicemente toccando con il palmo della mano

SONY MDR-1000X

Euro **400** Iva inclusa

+ PRO
Suono aperto e dinamico · Ottimo sistema di riduzione del rumore

- CONTRO
Nessuna App di gestione da dispositivi mobili

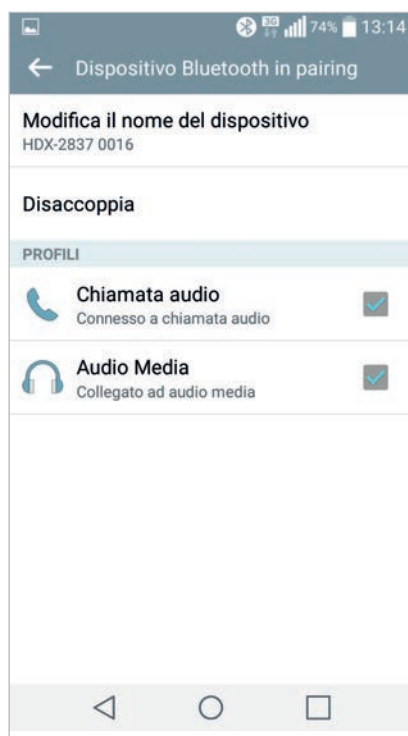
Produttore: Sony, *www.sony.it*

La Sony è disponibile in due tonalità di colore, nero e beige.

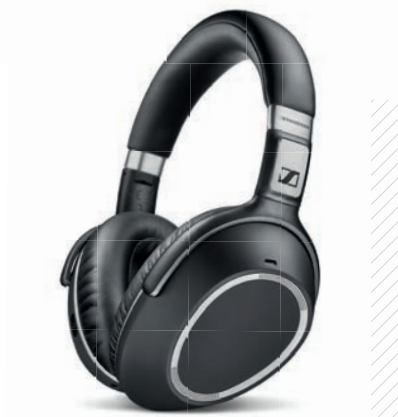
l'intera area del sensore a sfioramento e agisce abbassando repentinamente il volume di musica e chiamate per consentire un più agevole ascolto dei suoni ambientali. Prendere confidenza con i controlli della Sony richiede un minimo periodo di adattamento, poiché i tasti a filo della cornice sono rilevabili al tatto solo da piccole tacche di riferimento e la sensibilità dell'area touch è abbastanza elevata ma non perfettamente costante, talvolta può capitare di dover ripetere il tocco oppure attivare inavvertitamente un comando.

Per quanto riguarda la cancellazione del rumore, l'intervento dell'elettronica è marcato e tra più efficaci finora provati. Oltre alla normale cancellazione, la cuffia offre due ulteriori modalità definite Ambient Sound Voice e Ambient Normal, che lasciano parzialmente filtrare le voci oppure parte dei suoni ambientali esterni; in aggiunta è disponibile un sistema di ottimizzazione personalizzata che analizza le condizioni di utilizzo (per esempio, se si portano occhiali le cui stanghette potrebbero alterare la tenuta del suono) emettendo in pochi secondi suoni campione utilizzati per una taratura accurata.

In campo musicale la MDR-1000X ha superato i test d'ascolto abbastanza brillantemente: la cuffia non è perfettamente neutra ma sfoggia una timbrica leggermente calda, una gamma bassa ben estesa e articolata e medio/alti leggermente pronunciati in avanti, così come le voci che tendono a risaltare staccandosi leggermente dal resto della scena sonora.

Valida la ricostruzione spaziale, con un ampio soundstage che si estende uniformemente tra i due padiglioni formando una solida immagine stereo. Completa la dotazione di accessori forniti da Sony, comprendenti cavo Usb e audio (di buon fattura) e robusta custodia rigida di trasporto.

Unica tra i prodotti in prova, singolarmente la MDR-1000x non è accompagnata da alcuna applicazione di controllo per dispositivi mobili, pertanto tutte le funzioni e opzioni si regolano esclusivamente dai controlli sulla cuffia.

CARATTERISTICHE TECNICHE

PRODUTTORE	BOSE	DENON	JBL
Voto	8,5	8,5	8,0
Modello	QuietComfort 35	AH-GC20	Everest Elite 700
Prezzo Iva inclusa	€ 379,95	€ 349,00	€ 279,99
Sito web del produttore	www.bose.it	www.denon.it	http://eu.jbl.com
Caratteristiche generali			
Tipo	circumaurali chiuse	circumaurali chiuse	circumaurali chiuse
Peso (grammi)	234	275	305
Lunghezza cavo audio (cm)	120	130	130
Connettività	Bluetooth con Nfc	Bluetooth 4.0 con aptX	Bluetooth 4.0
Batteria			
Riproduzione musicale (ore)	20 (wireless) 40 (cavo)	20 (wireless)	19 (wireless)
Tempo di ricarica (ore)	nd	3	nd
Caratteristiche cuffie			
Dimensioni driver (mm)	nd	40	40
Impedenza (ohm)	nd	100	nd
Risposta in frequenza (Hz)	nd	5 - 40.000	10 - 22.000
Sensibilità (dB)	nd	102	99
Massima pressione sonora (dB)	nd	nd	114
Distorsione (THD 1 mW)	nd	nd	nd
Sistema di cancellazione rumore	non escludibile	on/off	on/off
Controlli			
volume	●	●	●
play/stop	●	●	●
salto traccia	●	●	●
risposta alle chiamate	●	●	●
Compatibilità Android / iOS	●/●	●/●	●/●
App dedicata	Bose Connect	Denon Travel	My Jbl Headphones
Altro			
Colori disponibili	argento/nero	nero	nero
Custodia per il trasporto	●, rigida	●, rigida	●, semirigida
Note			Ambient Aware, calibrazione Truenote

Sì= ●
No= ✖

PARROT	SENNHEISER	SONY
8,0	8,5	8,5
Zik 3	PXC 550	MDR-1000X
€ 349,90	€ 399,00	€ 400,00
www.parrot.com/it	http://en-de.sennheiser.com	www.sony.it
circumaurali chiuse	circumaurali chiuse	circumaurali chiuse
275	227	275
130	140	150
Bluetooth 3.0 con Nfc	Bluetooth 4.2 con Nfc e aptX	Bluetooth 4.1 con aptX
6 (wireless) 18 (cavo)	20 (wireless) 30 (cavo)	20 (wireless)
2	3	4
40	nd	40
nd	490 (mod. attiva) 46 (mod. passiva)	46 (mod. attiva) 14 (mod. passiva)
20 - 22.000	17 - 23.000	4 - 40.000
nd	nd	103
nd	110	nd
nd	0,5 %	nd
on/off	on/off	on/off
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●/●	●/●	●/●
Parrot Zik	Captune	✖
5 colori	nero	beige/nero
●, morbida	●, rigida	●, rigida
modalità Street, simulatore ambiente, controlli touch	sistema NoiseGard, funzione TalkThrough, controlli touch	funzione Ambient Sound Normal e Voice, controlli touch

Fake news: l'atteggiamento ambiguo dell'informazione

Non serve una legge ma il recupero della professionalità del sistema informazione

Per qualche giorno del recente passato, le fake news hanno bulgaramente occupato gli spazi dell'informazione professionale e della politica, spingendo i media a parlare di emergenza disinformazione e rappresentanti delle istituzioni a invocare e proporre leggi (peraltro inutili e sbagliate) per "arginare il fenomeno". Poi, come si dice, «passata la festa, gabbato il Santo»: le fake news non fanno più notizia e, per contrappasso, spuntano studi che mettono in discussione il loro effetto dirompente.
È il caso di *Search and Politics: The Uses and Impacts of Search in Britain, France, Germany, Italy, Poland, Spain, and the United States*, uno studio della Oxford University e della Michigan State University secondo il quale - così viene affermato da Repubblica.it che in data 8 maggio 2017 riporta la notizia - gli internauti italiani sarebbero «scettici, puntigliosi fact-checker, pluralisti, disposti a cambiare idea e vaccinati contro le bufale».
All'apparenza, questa notizia sembrerebbe ineccepibile quanto lo studio del quale riferisce, ma un piccolo approfondimento rivela qualcosa di diverso.
A pagina 12 dello studio, infatti, gli autori della ricerca pubblicano un paragrafo dal titolo (autoesplicativo) "Limitations": This study brings systematic, cross-national evidence to bear on the actual role that search and online media in general are playing in shaping political opinion. However, it is ***anchored in an online survey that samples Internet users*** – not the general public – in seven nations. The sample therefore over represents some demographic segments, such as individuals with more schooling, compared to a random survey of the general population. It is also ***necessarily limited by a focus on the perceptions of Internet users***, rather than the study of their actual behavior over time. However, in light of previous research, which has been primarily focused on trace behavior online, our study tends to reinforce and complement work that shows the limits of overly simplistic theoretical perspectives on the bias of search – ones that often underestimate the intelligence, ingenuity, and unpredictability of Internet users across different national contexts.

Lotta alle false notizie

Sensazionalismo e mancate verifiche dei fatti inquinano i social network e non solo

Di **Andrea Monti**

Sintetizzando la traduzione, i punti essenziali del paragrafo sono:

– lo studio è condotto su questionari somministrati a utenti della rete in sette nazioni e non ad un pubblico generico,

– il campione rappresenta alcuni segmenti demografici (come per esempio: individui scolarizzati) rispetto invece di un campione casuale di persone,

– l'analisi ha riguardato la percezione degli utenti, e non il loro effettivo comportamento.

Limitazioni non banali, dunque, perché pur annegate in oltre duecento pagine di parole, tabelle e grafici, dicono chiaramente che i risultati di questo studio hanno un valore poco più che tendenziale e di certo non assoluto.

Ma di questi limiti, nell'articolo di Repubblica.it, non c'è traccia. Eppure, evidenziarli sarebbe stato importante perché avrebbe aiutato il lettore a contestualizzare il valore dei risultati e a riconoscere lo studio per quello che è: un'analisi empirica e non conclusiva.

Al contrario, l'articolo in questione presenta i risultati della ricerca come assoluti (o quantomeno, omette di qualificarli come parziali e non rappresentativi) e induce nel lettore una percezione alterata delle conclusioni, che vengono accreditate come valide più dal principio di autorità (si tratta di una ricerca eseguita da importanti istituzioni dell'accademia) che dal valore intrinseco del lavoro.

Se fossimo di fronte a un caso isolato non ci sarebbe molto di cui parlare. Può capitare al migliore dei giornalisti di scrivere qualcosa di impreciso o poco rigoroso. Ma l'articolo di Repubblica.it non è l'unico ad avere un approccio del genere, che è molto comune quando i media tradizionali si occupano di notizie scientifiche o comunque legate al mondo della ricerca.

Ma cosa c'entra questo discorso con le fake news? C'entra e come, se ci si ferma un attimo a pensare alla differenza fra informazione professionale e "semplice" post su un social network. Il fenomeno delle fake news è stato innescato dalla irresponsabilità dei mezzi di informazione che – nella fregola di pubblicare notizie, specie di costume o attualità – hanno cominciato a prendere per buona qualsiasi fesseria trovata in rete. Non ci si può lamentare, poi, se dopo aver elevato al rango di «fonte qualificata» delle affermazione non attendibili, le persone prendano per buono tutto quello che, oramai, viene considerato come giornalisticamente valido. Dunque, anche se articoli come quello di cui parlo in questo pezzo non possono certo essere qualificati come fake news, in realtà sono – per certi versi – peggio di una bufala, perché l'apparenza dell'oggettività giornalistica e della patente di autorevolezza che implicitamente attribuiamo all'editoria professionale nascondono parzialità e imprecisione a scapito del lettore.

Come già per il «cyberbullismo» e per il «cyberspazio» non serve una legge per le fake news, né ha senso cercare di imporre a internet provider e gestori di piattaforme degli impossibili obblighi di monitoraggio preventivo che, in un'altra lingua, si chiamano più nitidamente censura. Basta recuperare la deontologia del settore dell'informazione professionale e relegare le stupidaggini che girano online dove è giusto che stiano.

A margine, infine, ci si dovrebbe anche domandare quale sia il senso di compiere ricerche dichiaratamente prive di valore generale e dunque sostanzialmente inutili, che poi vengono mal comprese e peggio veicolate.

Ma questo è un altro tema. •

Posta hardware

Di Gianluca Marcoccia

@ Per i vostri quesiti tecnici scrivete a > **rubrica.posta@pcprofessionale.eu**

A QUESTO INDIRIZZO DI POSTA ELETTRONICA RISPONDIAMO ESCLUSIVAMENTE A QUESITI TECNICI RELATIVI A PROBLEMI HARDWARE E SOFTWARE

La scelta dei browser per Windows 10 Mobile è limitata ma esistono ugualmente alcune interessanti alternative al programma di navigazione di Microsoft.

I browser alternativi per Windows 10 Mobile

i programmi di navigazione subiscono spesso rimaneggiamenti e continui aggiornamenti: come trovare alternative per raggiungere siti problematici.

Ho preso spunto dalle recensioni apparse su PC Professionale per acquistare due telecamere D-Link e collegarle tramite cavo Ethernet al mio modem-router. Una telecamera DCS-930LB si trova in una posizione e una DCS-942LB in un'altra. L'installazione è avvenuta circa un anno fa e da allora vi accedo regolarmente tramite Pc con Windows 10, Windows 8 e anche con Windows 7 Starter. Una volta creato l'account MyDlink non ci sono problemi e non nascondo una certa gratificazione nell'usufruire di un sistema che offre funzionalità interessanti in termini di sicurezza, in particolare quando si è lontani da casa. Il mio problema è iniziato quando recentemente con lo smartphone Microsoft Lumia 820 è successa una cosa strana: mi sono connesso all'account MyDlink e sono comparse puntualmente sulle schermo le due telecamere ma, prima che le potessi selezionare per accedere all'immagine remota, lo schermo si è chiuso ed è ritornato alla pagina iniziale impedendomi qualsiasi operazione. Questo inconveniente non succedeva fino a circa un mese fa, quando potevo accedere perfettamente a tutte e due le immagini remote delle telecamere. Per eliminare ogni dubbio ho provato con uno smartphone Lumia 535 e anche con un Lumia 450 riscontrando lo stesso problema! Con un Samsung Galaxy J3-2016 (sistema operativo Android 5.1.1) invece tutto funziona regolarmente! Devo dire che questo inconveniente sugli smartphone Microsoft capita ogni tanto anche con i filmati scaricati da WhatsApp ovvero, appena inizia il filmato, l'immagine ritorna alla schermata iniziale. Inutili sono stati i tentativi di liberare memoria da immagini, filmati e App superflue. Il problema potrebbe dipendere da un aggiornamento di Windows? Conoscete una soluzione?

Marino Ferè, via Internet

Mai come negli ultimi mesi le tecnologie sulle quali si basa il World Wide Web stanno subendo profondi cambiamenti e trasformazioni. Fino ad oggi la maggior parte dei siti web adottava una variante ormai consolidata del linguaggio Html (Hypertext Markup Language), qualche componente di composizione dinamica e plug-in ben noti come Adobe Flash o il Java Runtime Environment di Oracle. La necessità di supportare nuovi formati multimediali e una pletora di dispositivi di nuova generazione ha spinto gli sviluppatori ad implementare all'interno di Html una serie di nuove prerogative, portando questo linguaggio alla sua versione 5.x. Questa nuova struttura consente di gestire in maniera nativa la maggior parte dei contenuti multimediali come, ad esempio, i flussi audio/video in standard Mpeg-2/Mpeg-4 rendendo superflui i plug-in utilizzati

in precedenza. Inutile dire che incorporare nella piattaforma Html formati così complessi ha richiesto un enorme sforzo implementativo ed è una operazione che, nonostante sia già in corso da diversi anni, non è ancora stata portata a termine. In questa situazione di continuo sviluppo, i programmi di navigazione subiscono pesanti rimaneggiamenti e sono oggetto di continui aggiornamenti. È quindi possibile che più versioni di uno stesso browser presentino problemi di visualizzazione con alcuni o con altri siti web. Il problema appena descritto è ancor più comune sugli smartphone, sia perché gli strumenti di sviluppo delle applicazioni per queste piattaforme sono più rudimentali rispetto a quelli disponibili sui computer tradizionali sia perché la ridotta potenza di calcolo dei processori "mobile" spesso impone di implementare solo un sottoinsieme delle funzionalità, aumentando la probabilità che alcuni siti possano non essere visualizzati correttamente.
Prima di rassegnarsi all'impossibilità di ottenere la corretta visualizzazione, il nostro consiglio consiste nello scaricare un browser alternativo e provare ad accedere al sito problematico con questo. Spesso cambiando il programma di navigazione il malfunzionamento viene "magicamente" risolto. Purtroppo alcuni dei browser più diffusi non sono stati portati su Windows 10 Mobile, non sarà quindi possibile utilizzare né Mozilla Firefox né Chrome di Google. Esistono però delle interessanti alternative come, ad esempio, Opera Mini e UC Browser. Il nostro lettore potrà reperire facilmente queste applicazioni e procedere all'installazione sul suo smartphone Lumia. Riteniamo che, con queste applicazioni, sarà possibile aggirare i problemi di accesso al web server integrato nelle telecamere di sorveglianza.

MASSIMA LUNGHEZZA DELLE CONNESSIONI HDMI

Vi scrivo in merito all'articolo sull'ultimo numero di PC Professionale (n.314) di Maggio 2017 e vorrei dotarmi dell'Extender Hdmi di cui parlate. La mia linea Lan va dal modem al Pc e player e televisore sono vicinissimi uno al modem e l'altro al computer. Come faccio ad utilizzare il cavo Lan esistente per trasmettere il segnale Hdmi del lettore Dvd al secondo televisore tramite l'Extender Hdmi in questione? Quali adattatori dovrei utilizzare per il mio scopo?

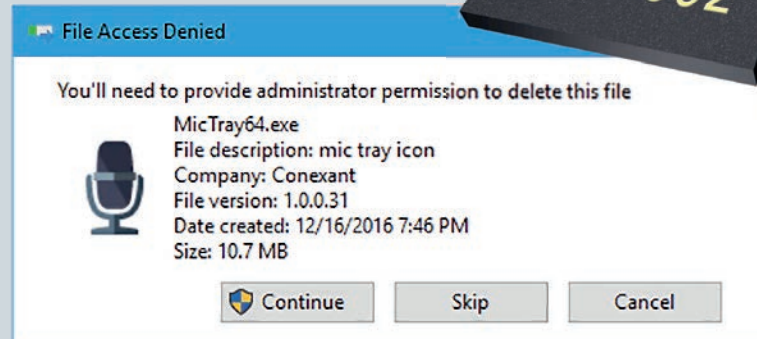
Francesco Freni, via Internet

CONEXANT HD AUDIO E IL KEYLOGGER "A CORREDO"

Qualche giorno fa sul sito di un noto quotidiano italiano ho letto che in alcuni notebook prodotti da HP sarebbe presente uno spyware! Questo software sarebbe preinstallato dal produttore e comprometterebbe la sicurezza degli utenti. Potete confermare (o smentire) la notizia? Si tratta di una minaccia realistica? Quali contromisure potrei prendere?

Lettera firmata, via Internet

Un gruppo di ricercatori hanno effettivamente riscontrato che in alcuni modelli di notebook HP è presente un keylogger. La scoperta è stata fatta da Modzero, una società di consulenze svizzera, che ha individuato l'origine del problema nel driver Conexant High Definition Audio, fornito (ovviamente) preinstallato nel sistema operativo. La vulnerabilità è stata riscontrata in tutte le versioni del driver esaminate, a partire dalla 1.0.0.31 rilasciata a dicembre 2015 fino alla 1.0.0931.89, pubblicata di recente come SoftPaq sul sito del supporto tecnico di HP. Il componente incriminato è l'eseguibile MicTray64.exe che cattura tutto quanto viene digitato sulla tastiera e lo salva in un file chiamato MicTray.log, rendendo così disponibili informazioni sensibili ad ogni utente che abbia accesso al computer. Finora non è stato rilasciato un aggiornamento che consenta di risolvere il problema e l'unica soluzione consiste nel cancellare l'eseguibile C:\Windows\System32\MicTray64.exe. Il file che contiene l'archivio è invece posizionato a C:\Users\Public\MicTray.log.
La vulnerabilità è stata riconosciuta da HP che ha spiegato che non si tratta di un vero e proprio cavallo di Troia ma di una funzione di debug che è stata utilizzata dagli sviluppatori del driver audio per verificare il corretto funzionamento delle funzioni di MicTray attivabili mediante combinazioni di tasti, come Alt+x e Ctrl+x, ma che avrebbe dovuto essere eliminato nella versione definitiva del driver, prima del suo rilascio al pubblico.
Il problema di sicurezza è relativo agli EliteBook 725 G3, 755 G3, 745 G3, 820 G3, 828 G3, 840 G3, 848 G3, 850 G3, 1030 G1, Folio G1 e Folio 1040 G3, ai ProBook 640 G2, 650 G2, 645 G2, 655 G2, 450 G3, 430 G3, 440 G3, 446 G3, 470 G3 e 455 G3, agli ZBook 15u G3, 17 G3, 15 G3 e Studio G3 e agli Elite x2 1012 G1. Infine, considerando il fatto che lo stesso pacchetto di driver è stato fornito ad altri Oem, è probabile che la stessa vulnerabilità sia presente anche in computer di altri produttori. Prestate quindi la massima attenzione se il vostro computer è dotato del chipset Conexant Hd Audio!

L'eseguibile MicTray64.exe del driver Conexant Hd Audio pone gravi problemi di sicurezza. In attesa degli aggiornamenti necessari è preferibile eliminarlo.

Utilizzando appositi adattatori e un cavo Cat.5/Cat.6 per il collegamento è possibile aumentare la distanza coperta dalle connessioni Hdmi.

Lo standard Hdmi (High-Definition Multimedia Interface) supporta il trasporto in formato digitale dei dati che compongono audio e video. Per il video è stato adottato un formato non compresso, mentre l'audio può essere inviato sia in forma esplicita sia codificata. In base a quanto appena spiegato, la risoluzione dell'immagine inviata tramite Hdmi è direttamente proporzionale al pixel clock rate: per l'Hdmi 1.0 questa frequenza era di 165 MHz e consentiva di visualizzare video ad alta definizione 1080p e schermi Wxga (1920x1200) con una frequenza di refresh di 60 Hz. La successiva Hdmi 1.3 ha aumentato il pixel clock rate a 340 MHz rendendo possibile l'invio di dati grafici per una risoluzione come la Wqxga (2560x1600). Per mantenere l'integrità del segnale la lunghezza dei cavi Hdmi, in generale, non supera i 10 metri. Sono disponibili cavi che adottano schermature di qualità elevata e amplificatori di segnale ma, anche con questi, la lunghezza è comunque limitata. Per venire incontro alle esigenze degli utenti che hanno bisogno di trasferire il segnale audio/video su distanze maggiori sono stati studiati dei dispositivi chiamati Hdmi Extender che trasferiscono il flusso di dati audio/video dalla porta Hdmi su un cavo Cat.5/Cat.6. Questi cavi, normalmente utilizzati per le reti ethernet in standard Gigabit, consentono di raggiungere distanze anche di alcune centinaia di metri senza un sensibile degrado del segnale. Sarà quindi sufficiente applicare un altro dispositivo che riconverta il flusso dati su cavo ethernet in formato Hdmi all'altro estremo della connessione per ottenere la riproduzione su schermi collocati ad una distanza maggiore rispetto a quella supportata dall'Hdmi.
Per eseguire questa operazione è necessario un cavo Cat.5/Cat.6 che dovrà essere dedicato esclusivamente a questo scopo. Cioè il cavo in questione non potrà trasportare altri dati o servire altre connessioni oltre al flusso di dati Hdmi. Il nostro lettore dovrà quindi tenere in considerazione che, durante la riproduzione audio/video, la rete ethernet che va dal modem Adsl al computer non sarà disponibile. Per ottenere la riproduzione audio/video a distanza è sufficiente dotarsi degli adattatori Hdmi-to-ethernet e ethernet-to-Hdmi, solitamente venduti in coppia, con un costo totale di una decina di euro. Nella maggior parte dei casi questi adattatori sono alimentati direttamente dalla porta Hdmi, che è in grado di fornire una tensione di 5 volt e 0,055 ampere di corrente. Solo alcuni adattatori multi-link richiedono un alimentatore separato. È quindi sufficiente installare un adattatore sulla porta Hdmi del player, l'altro adattatore sulla porta Hdmi dello schermo, collegare il cavo Cat.5/Cat.6 e avviare la riproduzione. Gli adattatori sono in grado di rilevare la banda passante realmente disponibile ed eventualmente provvedono a ridurre la risoluzione del video per garantire l'integrità dei dati. Alcuni dispositivi prevedono infine la possibilità di utilizzare due cavi Cat.5/Cat.6 (invece di uno) per aumentare il flusso dei dati.

DISPOSITIVI AL TOP DELLA GAMMA E GLI AGGIORNAMENTI DI ANDROID

Vi scrivo dopo aver letto il vostro articolo su Tuttoandroid. Google ha comunicato che i dispositivi Pixel non avranno garanzie di ricevere nuove versioni di Android dopo Ottobre 2018 e le patch di sicurezza continueranno solo fino ad Ottobre 2019. Ciò mi ha portato ad alcune riflessioni: sono dispositivi che costano poco meno di un migliaio di euro! È possibile che il supporto sia limitato al massimo a tre anni? Lo so che la durata media di uno smartphone è inferiore ad un anno ma non capisco questa tendenza visto che si tratta di apparecchi così costosi. Vengo dalla mia precedente esperienza con uno smartphone (del costo di circa 300 euro) e sono rimasto stupito nel vedere come molti utenti si sono immediatamente rassegnati quando il produttore ha annunciato l'interruzione dello sviluppo! C'è davvero crisi economica oppure a molti di noi avanzano i soldi? e se Microsoft decidesse di non aggiornare più Windows dopo soli tre anni? In passato vi ho scritto chiedendo se non fosse importante che anche lo smartphone avesse un sistema operativo aggiornato e mi avete risposto che le versioni precedenti di Android hanno comunque un buon livello di sicurezza, nella maggior parte dei casi superiore a quello riscontrabile in molti sistemi operativi per computer da scrivania. Sono comunque colpito dal fatto che non esistono più produttori che garantiscano gli aggiornamenti a lungo termine. A questo punto forse non vale la pena di acquistare dispositivi come Google Pixel o simili, investendo molto denaro, per avere alla fine un supporto così breve. Mi piacerebbe avere un vostro parere al riguardo.

Alberto Morabito, via Internet

In passato gli smartphone ed i tablet con il marchio del colosso di Mountain View erano progettati per essere performanti ma allo stesso tempo senza fronzoli e fornire una piattaforma solida con un eccellente rapporto qualità/prezzo per una utenza più ampia possibile. Con i dispositivi della serie Pixel la strategia commerciale di Google è completamente cambiata: questi smartphone e tablet vanno a collocarsi al top della gamma e sono dedicati a chi vuole il meglio ed è disposto a pagare un prezzo premium per averlo. Questo tipo di clientela raramente si affeziona ai propri acquisti ed

Gli smartphone Pixel di Google, prestazioni senza compromessi.

è sempre in cerca dell'ultima novità. È anche per questo motivo che garantire un supporto prolungato non è tra i "selling point" scelti da Google. Detto questo è molto probabile che dispositivi con una configurazione hardware ricca come il Pixel ed il Pixel XL saranno in grado di supportare anche versioni di Android successive a quelle previste da Google, ma sarà necessario reperirle su siti dedicati ai firmware personalizzati e non tramite i canali ufficiali. La scelta di un arco temporale limitato è dovuta al fatto che vi è una grossa difficoltà nel prevedere quali funzionalità saranno introdotte nei prossimi anni e quale impatto possano avere sulle prestazioni, in particolare per i dispositivi già immessi in commercio. Facciamo un esempio per chiarire il problema: fino alla versione 4.4 di Android (KitKat) l'interfaccia grafica era gestita tramite un'Api semplice ed efficiente. Questo però lasciava agli sviluppatori l'arduo compito di progettarne la struttura e definire le interazioni con l'utente, con inevitabili problemi di uniformità tra le varie applicazioni. Per eliminare questa problematica Google ha deciso nelle versioni successive (Android 5.x Lollipop) di fornire un proprio layer di implementazione delle interfacce grafiche chiamato Material Design. Così facendo la progettazione delle App è stata semplificata, ottenendo inoltre un netto miglioramento in termini di omogeneità delle interfacce. Però l'aggravio computazionale prodotto dal layer aggiuntivo ha reso problematica l'adozione di questa versione di Android sui dispositivi preesistenti. Purtroppo quello citato è solo un esempio. Per gli sviluppatori è pressoché impossibile prevedere quali nuove funzionalità saranno richieste dagli utenti e quale impatto avranno sulle prestazioni complessive dei dispositivi. Per questo motivo i produttori sono sempre cautelativi e non fanno mai promesse che non sono sicuri di poter mantenere. Vogliamo comunque evidenziare che tre anni sono un arco di tempo notevole se si considera la rapida evoluzione di questi dispositivi e di tutti gli standard ad essi collegati. Gli aggiornamenti messi a disposizione anche dai produttori più blasonati raramente superano i due anni dalla data di immissione in commercio, quindi riteniamo la politica di aggiornamenti di Google tutt'altro che restrittiva. Se valga poi la pena investire la somma richiesta per un dispositivo al top della gamma è una domanda per la quale ogni utente avrà la sua personale risposta e, secondo noi, assolutamente corretta!

Posta software

Windows e l'errore *Kernel_Data_Inpage_Error*

Ogni tanto sul mio Pc desktop basato su Windows 7 (con tutti gli aggiornamenti di Windows Update installati) compare la ben nota schermata blu di errore con il messaggio: "KERNEL_DATA_INPAGE_ERROR – Stop 0x0000007A – errore nel file Win32k.sys". Non utilizzo il mio computer per operazioni particolari e ne faccio un uso molto tranquillo. Come anti-virus ho adottato il Nod32 di Eset, anch'esso costantemente aggiornato. Il messaggio sembrerebbe causato da qualche instabilità che non sono riuscito ad individuare. Potreste aiutarmi ad eliminare la fonte di tale anomalia?

Paolo Ferretti, via Internet

Questo tipo di schermata blu di errore è uno dei meno frequenti (e più gravi). In pratica segnala la presenza di errori nella memoria dedicata al nucleo del sistema operativo che, come tale, dovrebbe essere accessibile solo alle procedure interne di Windows. La causa più frequente di errori di questo tipo è riconducibile a problemi hardware che stanno impedendo il regolare funzionamento del nucleo di Windows. Ad esempio, una possibile origine è la presenza di blocchi danneggiati sull'hard disk nel quale è stato collocato il file di scambio della memoria virtuale. L'errore si presenta perché, nel momento in cui Windows cerca di recuperare i dati dal file di scambio, incontra errori di lettura e nella Ram vengono ripristinati valori incoerenti, parziali o del tutto casuali, portando al blocco del nucleo. Il primo passo consiste quindi nell'eseguire una diagnostica di tutte le memorie di massa del computer, al fine di individuare eventuali malfunzionamenti. Per questa operazione è sempre consigliabile fare riferimento agli strumenti diagnostici messi a disposizione dal produttore quindi, SeaTools for Windows (scaricabile gratuitamente da www.seagate.com/it/it/support/downloads/seatools/) per gli hard disk di Seagate, Data LifeGuard Diagnostic per le periferiche Western

```
to your computer.
KERNEL_DATA_INPAGE_ERROR
If this is the first time you've seen this Stop error screen,
restart your computer. If this screen appears again, follow
these steps:
Check to make sure any new hardware or software is properly installed.
If this is a new installation, ask your hardware or software manufacturer
for any Windows updates you might need.
If problems continue, disable or remove any newly installed hardware
or software. Disable BIOS memory options such as caching or shadowing.
If you need to use Safe Mode to remove or disable components, restart
your computer, press F8 to select Advanced Startup Options, and then
select Safe Mode.
Technical information:
*** STOP: 0x0000007A (0xFFFFF8A002C77828,0xFFFFFFFFC000000E,0x0000000065419860,0
xFFFFF9600018CEF8)
***     win32k.sys - Address FFFFF9600018CEF8 base at FFFFF96000090000, DateStamp
 00000000
Collecting data for crash dump ...
Initializing disk for crash dump ...
Beginning dump of physical memory.
Dumping physical memory to disk:  100
Physical memory dump complete.
Contact your system admin or technical support group for further assistance.
```

L'errore KERNEL_DATA_INPAGE_ERROR, segnalato nell'immagine qui sopra, molto spesso indica un problema legato all'hardware.

Digital (disponibile presso http://support.wdc.com/downloads.aspx?lang=it) e così via. Se le utility diagnostiche segnalassero la presenza di settori danneggiati provvedete immediatamente al backup dei dati e alla sostituzione del disco. Ricordiamo infatti che la presenza di blocchi danneggiati indica solitamente che la periferica è giunta al termine della sua vita operativa ed è quindi possibile che presto il numero di blocchi illeggibili aumenti, fino a rendere inutilizzabile il disco. Un intervento rapido in questi casi è cruciale per ridurre al minimo la perdita dei dati.
Un altro componente hardware che può portare a manifestare un errore di questo tipo è la memoria Ram. Come già evidenziato in questa Rubrica, l'utility più efficace per la diagnostica delle memorie è MemTest86. Lo sviluppo di questo strumento è passato ora nelle mani di PassMark Software che ne produce due versioni, una gratuita scaricabile da www.memtest86.com e un'altra "professionale" a pagamento. Riteniamo che per la maggior parte degli utilizzi la versione gratuita possa essere più che sufficiente. Preparate un Cd-rom o un pendrive avviabile con questa utility e fate partire il computer da questo supporto. Sarà eseguita una batteria completa di test per verificare la piena funzionalità della memoria. Tenete presente che per ottenere un risultato attendibile è necessario che la procedura di controllo rimanga in esecuzione almeno per qualche ora e, preferibilmente, per una notte intera.
Lo stesso problema può presentarsi se la memoria video della scheda grafica è malfunzionante oppure se una scheda di espansione che è stata appena aggiunta al computer non opera correttamente. In generale però il malfunzionamento si presenta subito dopo che è stata alterata la configurazione hardware del

> *Il primo passo della diagnosi consiste nell'eseguire un test di tutte le memorie di massa e successivamente verificare anche la Ram*

LINUX E IL LOGICAL VOLUME MANAGER (LVM)

Qualche tempo fa sul mio computer sono passato a Linux, adottando la distribuzione Zorin Os. Durante il procedimento di installazione mi fu chiesto come volevo organizzare il disco scegliendo tra Ext4 e Lvm ed io scelsi quest'ultima opzione. Oggi vorrei sostituire il disco su cui è installato il sistema operativo tramite clonazione o file immagine ma ho scoperto che il partizionamento con Lvm non permette di creare la classica immagine o la copia verso un'altro disco. Ogni tentativo con svariati software fallisce. Ho cercato consigli in Rete, ma mi sono trovato in un ginepraio di opzioni e procedure da seguire. Il disco su cui è installato Linux/Zorin Os 9.0 è un Seagate da 500 Gbyte a 7200 rpm. L'installazione ha creato due partizioni: la prima, molto piccola, ospita il kernel (/boot) ed è di tipo Ext2, la seconda, di tipo extended, copre lo spazio rimanente e contiene al suo interno la partizione logica "Lvm2 pv" che a sua volta contiene due partizioni, una con il sistema operativo e l'altra con lo swap per la memoria virtuale. Potreste indicarmi come fare per spostare l'intero sistema operativo su di un altro disco? Non sono interessato a mantenere quel tipo di partizionamento. L'importante per me è riuscire a sostituire agevolmente il disco con un altro o, magari, un'unità Ssd!

Flavio Ramazzo, via Internet

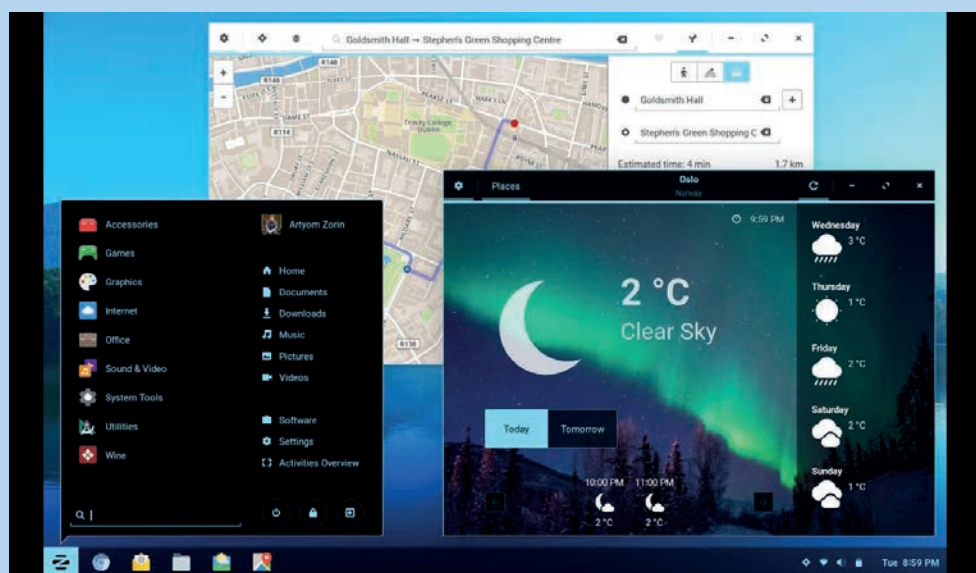
Zorin Os è una distribuzione derivata da Gnu/Linux che ha come scopo principale quello di facilitare la transizione a Linux degli utenti che già possiedono un'esperienza con i sistemi operativi Microsoft. A tale scopo l'interfaccia grafica è stata personalizzata in modo che molti dei componenti del Desktop siano simili per apparenza e collocazione a quelli di Windows 7. Successivamente sono stati sviluppati anche altri Temi che consentono di modificare il look per renderlo più simile a Windows XP, Unity, Mac OsX e altri ancora.
Durante l'installazione di questa distribuzione viene data all'utente la possibilità di scegliere se utilizzare (o meno) il Logical Volume Manager (Lvm) di Linux. Si tratta di uno strumento che consente di gestire l'assegnazione dei volumi logici delle memorie di massa. In pratica con questa funzionalità di Linux è possibile creare volumi (che hanno lo stesso scopo delle più tradizionali partizioni) che non risentono di alcune limitazioni. Ad esempio è possibile creare aggregare più memorie di massa per creare un singolo volume, con una tecnica simile a quanto avviene negli array Raid con tecnologia Jbod (just a bunch of disks). Ciò consente di eseguire operazioni avanzate come il ridimensionamento dinamico oppure la sostituzione a caldo (hot swap) di eventuali periferiche malfunzionanti.
L'implementazione della funzionalità Lvm avviene inserendo un layer intermedio tra la memoria di massa e la gestione delle partizioni, creando così un'astrazione tra la numerazione dei blocchi sulla memoria fisica e le procedure di accesso ai dati implementate nel nucleo del sistema operativo.
In base a quanto appena spiegato, quelle che appaiono come partizioni all'interno di Linux di fatto possono essere archiviate fisicamente su più di una memoria di massa. È per questo motivo che non è possibile utilizzare i software di clonazione/copia che si limitano ad eseguire una copia sequenziale, senza prendere in considerazione il fatto che i blocchi di un volume

computer. Se al Pc non è stata aggiunta di recente alcuna nuova periferica si può escludere questa origine per il problema. Se anche queste verifiche dessero esito negativo il problema potrebbe dipendere da qualche file danneggiato nell'installazione di Windows. Per verificare questa eventualità si potrà utilizzare il System File Checker con l'opzione /Scannow. Con questi accorgimenti il nostro lettore dovrebbe riuscire a ripristinare la normale operatività del suo computer.

SCHEDE DI MEMORIA E I LIMITI DEI FILE SYSTEM

Ho letto con interesse il vostro interessante articolo sulle fotocamere Ultra Hd. Non ho però trovato menzione del fatto che tutte queste fotocamere registrano un massimo di 29 minuti video dopodichè chiudono il file e continuano l'acquisizione su un nuovo archivio. La cosa non è drammatica se si riprende un paesaggio ma lo è se si acquisiscono, come nel mio caso, scene di teatro o di musica. Non è infatti possibile giuntare i file senza che si avverta un piccolo salto audio!. Ho provato ad utilizzare sia Power Director sia altri software Panasonic o Sony ma il problema rimane. Avete una soluzione da suggerirmi?

Ernesto Stoccoro, via Internet

Nella maggior parte dei casi le limitazioni nella registrazione sequenziale non sono dovute ad un intervallo temporale predefinito ma alla massima dimensione del file video che può essere archiviato sulla scheda di memoria. La massima dimensione del file è diretta conseguenza del file system adottato in fase di formattazione della memory card. Molte memorie allo stato solido adottano il file system Fat-32 per garantire una migliore compatibilità nell'interscambio dei dati, il quale però non gestisce file di dimensione superiore a 4 Gbyte. Se si esegue la registrazione di un video su una scheda di memoria così formattata, il filmato sarà suddiviso in più file di 4 Gbyte ognuno. Con un video ad alta definizione, i 29 minuti citati dal nostro lettore possono tradursi un file all'incirca di questa dimensione.
Per superare la limitazione è possibile formattare la scheda di memoria con un file system più avanzato, come Ntfs oppure exFat. Questi due file system consentono di archiviare file fino alla

Zorin Os è una distribuzione Gnu/Linux con una interfaccia grafica molto simile ai sistemi operativi Windows.

Lvm sono di fatto suddivisi su più dischi fisici. Il metodo più semplice per aggirare il problema consiste nell'eseguire le necessarie operazioni di backup direttamente dal sistema operativo Zorin Os che è in grado di accedere ai volumi logici in maniera del tutto trasparente. Sarà quindi sufficiente collegare un nuovo hard disk, creare una partizione fisica con file system Ext3 o Ext4 e quindi procedere alla copia del contenuto del volume virtuale. Una volta completata l'operazione sarà possibile reinstallare il sistema operativo sul nuovo drive ed eseguire l'avvio da quest'ultimo. A questo punto l'hard disk precedente potrà essere cancellato e ripartizionato secondo le necessità. Per eseguire le operazioni di backup si potranno utilizzare sia gli usuali strumenti Unix (dd, tar e così via) oppure altri software più strutturati. Meritano di essere menzionati il classico rsync, il semplice Kbackup (http://kbackup.sourceforge.net), fwbackups (www.diffingo.com/oss/fwbackups), Mondorescue (www.mondorescue.org) che, anche nella sua versione stand-alone, supporta i volumi Lvm, Bacula (www.bacula.org) e Amanda (www.amanda.org). Prima di procedere allo scaricamento, tenete presente che alcuni di questi software potrebbero già essere inclusi nella procedura di installazione della distribuzione Zorin Os. Esaminate quindi la lista dei software ed eventualmente preferite quelli già forniti a corredo, che sono già testati per un corretto funzionamento in abbinamento alla vostra distribuzione.

mirabolante dimensione di 16 Ebyte (exabyte ovvero 10^{18} byte). Purtroppo prima di eseguire questa operazione è necessario verificare se la fotocamera (o, in generale, il dispositivo di acquisizione che si desidera utilizzare) siano in grado di gestire questi file system. Questa informazione dovrà essere reperita sul manuale di istruzioni della fotocamera o, comunque, attraverso l'assistenza tecnica del produttore.
Una volta verificata la compatibilità, l'operazione di formattazione potrà essere eseguita con gli strumenti del sistema operativo oppure con l'ausilio di apposite utility. Ad esempio, per la formattazione delle schede di memoria Sd/Sdhc/Sdxc, uno degli strumenti più affidabili è l'Sd Formatter 4.0 scaricabile gratuitamente dal sito della Sd Association (all'indirizzo www.sdcard.org/downloads/formatter_4/).
Questo strumento, oltre a gestire i file system avanzati, consente di recuperare la piena capacità delle memory card che sono state formattate con utility inadeguate.
Per la formattazione con file system Ntfs (che però non è molto diffuso su fotocamere e altri dispositivi stand-alone) si potrà invece utilizzare l'usuale comando Format fornito a corredo di Windows.
Un'altra possibilità, se il firmware della fotocamera è basato su Linux oppure Android, è l'utilizzo dei file system Ext3 o Ext4 che sono nativi di questi sistemi operativi. In tal caso, per la formattazione della scheda di memoria, sarà consigliabile dotarsi di un software basato sul sistema operativo del Pinguino come, ad esempio, il Live-Cd di GParted, scaricabile gratuitamente da http://gparted.org/livecd.php.
Purtroppo dobbiamo segnalare che esiste anche una rilevante percentuale di fotocamere e videocamere che, pur supportando l'acquisizione in Hd, non sono in grado di gestire file system avanzati per l'archiviazione dei dati. In questi casi rimane il limite descritto dal nostro lettore, ovvero il filmato sarà suddiviso in più file, ognuno della massima dimensione supportata dal file system.
Per mitigare il problema alcuni produttori adottano una strategia di suddivisione "hard", ovvero il flusso dei dati viene semplicemente diviso in più file senza creare un nuovo header o un nuovo frame iniziale nel punto in cui avviene il passaggio da un file all'altro. In questi casi si potrà eseguire il concatenamento binario dei due file, senza utilizzare programmi di editing video, e il filmato risultante non avrà artefatti o altri problemi.
Se invece la fotocamera crea due (o più) file compressi separati, purtroppo il loro concatenamento porta inevitabilmente alla perdita di qualche fotogramma e, in generale, ad un leggero sfasamento della sincronizzazione audio/video. Per mitigare gli effetti avversi l'unica possibilità consiste nell'editare la traccia audio e livellare eventuali picchi (in gergo questi difetti vengono definiti "spike" e alcuni software offrono appositi strumenti anti-spike) che si creano nel punto di concatenamento dei due file audio. Anche questa operazione purtroppo non garantisce il pieno ripristino della qualità originale.

Sd Formatter 4.0 consente di sostituire il file system Fat-32 adottato dalla maggior parte delle memory card con il più avanzato exFat.

UEFI, SECUREBOOT E L'INSTALLAZIONE DI LINUX

Su un notebook Asus X53SJ ho installato tre sistemi operativi: Ubuntu/Linux 16.04, Debian/Linux 8 ed infine Windows 10 Pro. Il boot selector è GNU-GRUB 2.02 beta2-36ubuntu3.9 ma da quando ho eseguito questa operazione non riesco più ad accedere né al Bios (tramite F2) né al Ripristino del sistema operativo (tramite F9).
I tre sistemi operativi funzionano alla perfezione mentre su un altro, più recente, notebook Sony (di mia figlia) non solo non riesco ad installare alcunché oltre a Windows 10 Pro. In pratica riesco a scrivere su una partizione del disco ma al riavvio Ubuntu/Linux non compare più e non appare nemmeno la schermata di boot. Usando un'utility di gestione dell'hard disk si vede che una parte di spazio è occupata da un file system Ext4, ma non viene utilizzata per far partire il sistema operativo. Inoltre, sempre con Ubuntu/Linux, non riesco nemmeno a collegarmi alle reti wireless. Potete aiutarmi a risolvere questi problemi?

Lettera firmata, via Internet

Nei computer di nuova produzione sono stati sostituiti alcuni componenti di base incaricati della diagnostica iniziale e del caricamento del sistema operativo. Il firmware Uefi ha sostituito il vecchio Bios (Basic Input/Output System) ed è stata introdotta la funzionalità SecureBoot.
Quando il SecureBoot è attivato, il computer viene impostato in modalità Setup e così facendo diventa possibile inserire la cosiddetta Platform Key all'interno del firmware. Una volta che questa chiave è presente (e il computer passa in modalità Utente) sarà possibile caricare in memoria solo i driver di periferica e settori di avvio firmati con la stessa

chiave che è stata inserita nel firmware. Questa procedura aumenta la sicurezza dei sistemi operativi ed impedisce che i pirati informatici possano sostituire il boot block della partizione, oppure caricare driver di periferica modificati. SecureBoot è supportato da Windows 8, 8.1 Server 2012, Server 2012 R2 e da tutte le varianti di Windows 10. Anche le principali distribuzioni di Linux hanno aggiunto questa funzionalità ed è ora possibile installare il sistema operativo del Pinguino grazie alle nuove versioni di Fedora, OpenSUSE, RHEL e CentOS. Ubuntu/Linux è in grado di supportare sia il firmware Uefi sia la funzionalità SecureBoot a partire dalla versione 12.04.2.
Siccome il nostro lettore sta utilizzando una distribuzione Ubuntu 16.04 non dovrebbero esserci problemi di compatibilità anche se nel computer è già presente Windows 10 e la funzionalità SecureBoot è attiva. Vogliamo comunque ricapitolare alcune delle principali raccomandazioni per una corretta installazione di Linux.
- Prima di tutto bisogna tenere presente che le funzionalità Uefi e SecureBoot sono disponibili nella versione a 64 bit di Linux. In caso contrario provvedete a scaricare questa versione dal sito ufficiale e preparate il relativo supporto di installazione, su disco ottico o pendrive Usb.
- È preferibile preparare lo spazio che intendete dedicare all'installazione di Ubuntu/Linux tramite gli strumenti di partizionamento disponibili in ambiente Windows. Così facendo si aggireranno alcune difficoltà che potrebbero manifestarsi gestendo le partizioni Ntfs con gli strumenti di Linux.
Questa raccomandazione deve essere considerata con la massima attenzione specialmente se si desidera utilizzare Windows 8, 8.1 o 10, che adottano una versione leggermente diversa del file system Ntfs. Per una installazione ragionevole di Linux consigliamo di dedicare almeno 20-30 Gbyte di spazio sull'hard disk.
- Prestate attenzione al fatto che se la procedura di installazione di Ubuntu/Linux non trova abbastanza spazio sul disco fisso oppure rileva una configurazione atipica delle partizioni, invece che presentare l'opzione per installare il sistema operativo in abbinamento al Windows preesistente vi offrirà solo la funzione per sostituire il sistema di Microsoft. Se ciò avvenisse ripetete l'operazione dopo aver liberato altro spazio sul disco fisso.
- Se l'installazione avviene in un computer che adotta il partizionamento Mbr (e non il più recente Gpt) accertatevi di non aver già utilizzato tutte e quattro le partizioni primarie che questo standard mette a disposizione, in caso contrario l'installazione non potrà procedere. Ricordatevi che, se l'operazione avviene su un portatile, è possibile che vi sia già un'altra partizione dedicata alla funzione di Ripristino del sistema operativo. Tenete conto anche di questa!
- Per avviare la procedura di installazione è fondamentale che Windows non sia in modalità di avvio rapido. Accertatevi quindi di selezionare l'opzione di shutdown completo e non l'ibernazione/fast-boot.
Con questi accorgimenti la procedura di installazione dovrebbe avviarsi regolarmente ed installare Ubuntu/Linux senza altre difficoltà. Per quanto riguarda i problemi nell'accedere al Bios, è possibile che la funzione di installazione di Grub abbia modificato alcuni parametri del firmware Uefi e che ciò impedisca l'accesso ai menu di configurazione. Per porre rimedio a questo tipo di problemi Ubuntu mette a disposizione un'apposita utility chiamata Boot-Repair. Questo strumento è preinstallato a corredo del sistema operativo. Sarà quindi sufficiente attendere il caricamento di Linux e digitare

```
boot-repair
```

in una shell, quindi fate clic sul bottone Recommended Repair e attendete che l'operazione sia portata a termine. Verificate se il problema è stato risolto, altrimenti lanciate nuovamente l'utility Boot-Repair e utilizzate la funzione che indica a quale forum inviare i dati diagnostici per ottenere aiuto da parte della comunità di sviluppatori.
Il problema relativo alla gestione delle reti wireless è uno dei più diffusi e in genere si risolve aggiornando il driver dell'adattatore Wi-Fi. Il nostro lettore dovrà quindi individuare il produttore del chipset utilizzato nel notebook e scaricare il necessario pacchetto di aggiornamento. Per le specifiche è possibile fare riferimento al sito del produttore del computer. L'operazione di aggiornamento normalmente è abbastanza semplice e può essere eseguita tramite il package manager di Ubuntu/Linux. •

Ubuntu/Linux mette a disposizione una funzionale utility per risolvere con un clic i più comuni problemi che possono verificarsi durante l'avvio del sistema operativo.

> *La funzionalità SecureBoot innalza il livello di sicurezza dei sistemi operativi impedendo modifiche al boot block.*

Di Michele Costabile

Arriva Visual Studio per Mac

È disponibile gratuitamente il nuovo ambiente di sviluppo Microsoft che coniuga la tradizione della soluzione Windows all'estetica e funzionalità di Apple XCode.

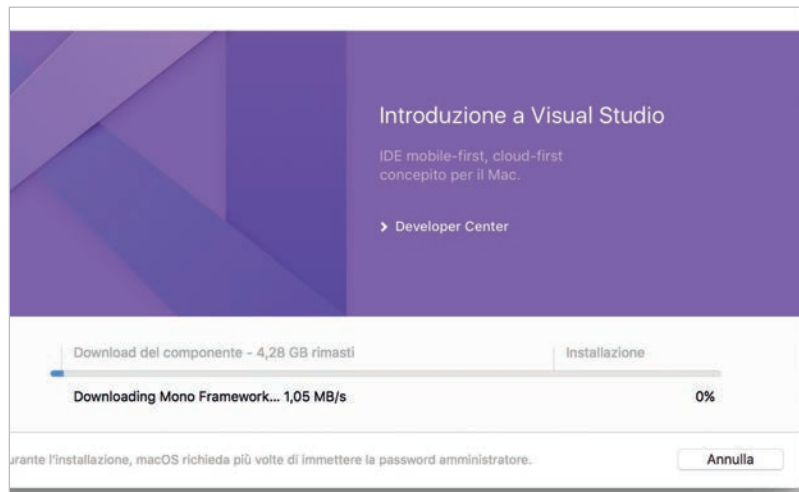
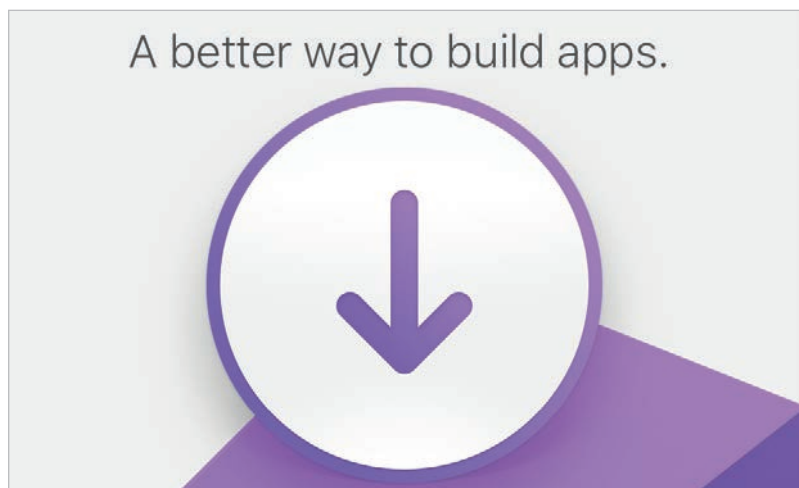
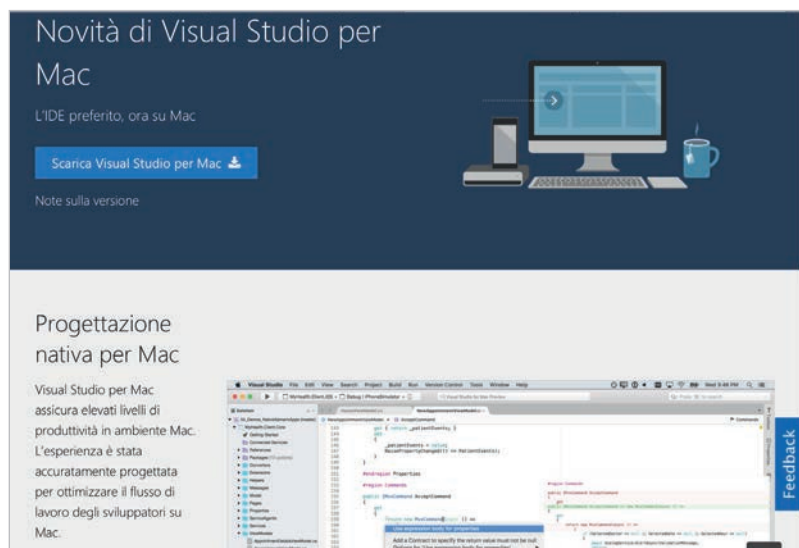
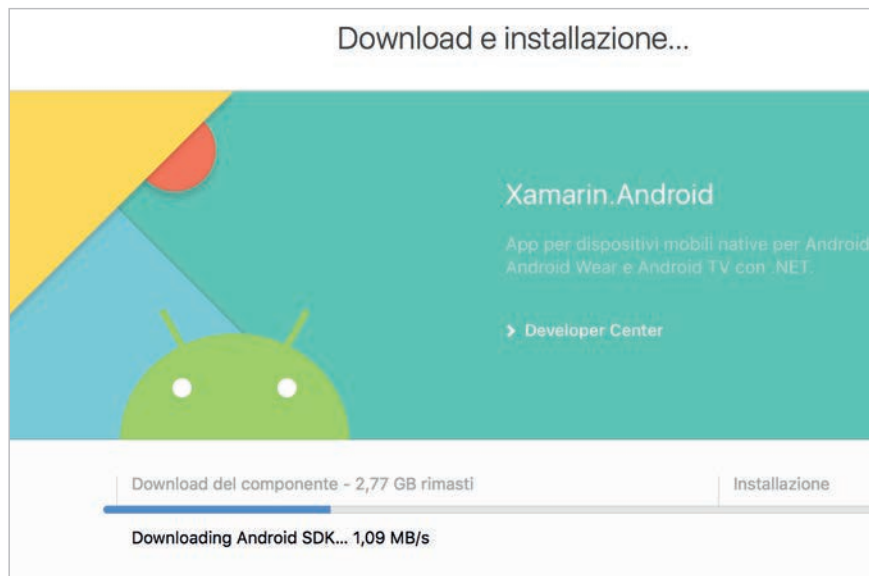
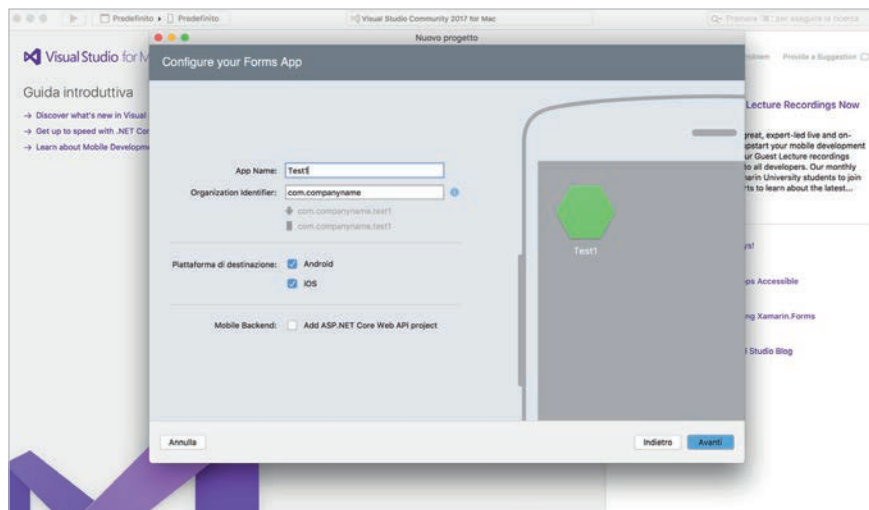
Stiamo iniziando a ripeterci: Microsoft ci sorprende. Anche in un caso come questo, in cui la novità non è un fulmine a ciel sereno, ma l'ultimo passo di un cammino intrapreso da tempo. Sapevamo, infatti, che Microsoft ha aperto i sorgenti di .net, superando il progetto Mono e comprando Ximian, una delle società fondate da Miguel de Icaza, tra le voci più autorevoli del mondo open source, fondatore anche del progetto Gnome. Sapevamo che il framework era stato portato su diverse piattaforme e che Xamarin offre il supporto per lo sviluppo .net per differenti ambienti.
Nonostante questo, trovarsi davanti Visual Studio per MacOS è stata, comunque, una sorpresa; una piacevole sorpresa. La versione definitiva del prodotto è stata annunciata di recente,dallo stesso Miguel de Icaza, sul blog di Visual Studio (bit.ly/vspermac) e si tratta di un oggetto molto interessante. Naturalmente, trattandosi di una linea di prodotti del tutto nuova e in crescita, l'ambiente è da considerarsi "definitivo" nel senso che non è più una beta, ma nelle intenzioni di Microsoft, questa release è solo un inizio.
Molte novità sono in arrivo e de Icaza suggerisce a chi vuole avere un'idea di cosa bolle in pentola per il futuro più di abbonarsi al canale alpha degli aggiornamenti, come è spiegato sul blog.

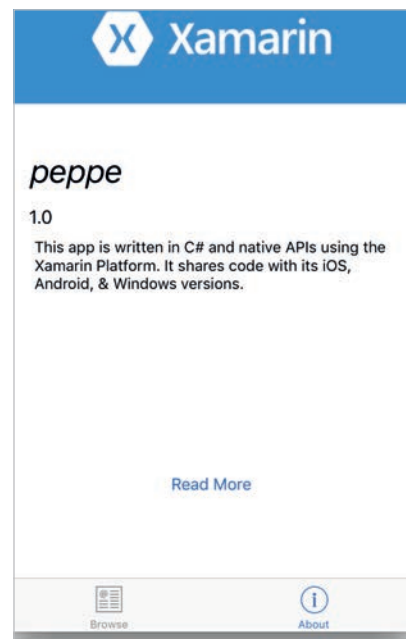
PRIMA IMPRESSIONE: WOW!

Dicevamo della prima impressione che fa il nuovo nato della casa di Redmond. L'applicazione è curata, semplice e potente come gli ambienti nativi. Non si tratta, infatti di un porting fatto in economia di tempo e sforzi, ma di uno sviluppo nativo al cento per cento, al cui centro sta il familiare nucleo di Visual Studio. Se gli internals sono indiscutibilmente Microsoft, l'aspetto del prodotto, invece è Apple al cento per cento, altrettanto dicasi dell'esperienza d'uso. Insomma, a uno sguardo distratto Visual Studio si può scambiare per Xcode.
Le finestre che mostrano le proprietà degli oggetti e l'output delle compilazioni sono quelle abituali per chi usa Visual Studio su Windows. Per ridurre la confusione, diverse di queste nascono chiuse e rappresentate da icone sui bordi, così la leggerezza dell'interfaccia è di stretta osservanza Apple, anche se non manca nulla di quello che caratterizza Visual Studio.
Nell'uso, l'utente esperto abituato su Windows si sente perfettamente a suo agio. Fra le cose ereditate dalla piattaforma originaria, troviamo refactoring e Intellisense, che sono affidati alla

tecnologia Roslyn, mentre la compilazione del codice è delegata a MSBuild. I linguaggi supportati, per il momento, sono C#, versione 7, e F#, l'emulo di Ocaml che meriterebbe molta più attenzione, per le meravigliose caratteristiche di resistenza agli errori dei linguaggi funzionali.
Oltre allo sviluppo di applicazioni, Visual Studio for Mac supporta anche la creazione di giochi con Unity e lo sviluppo di funzionalità ospitate in Azure. Infine, si possono creare librerie standard .net, che possono essere condivise via NuGet e utilizzate su ogni sistema operativo dotato di una piattaforma .net.

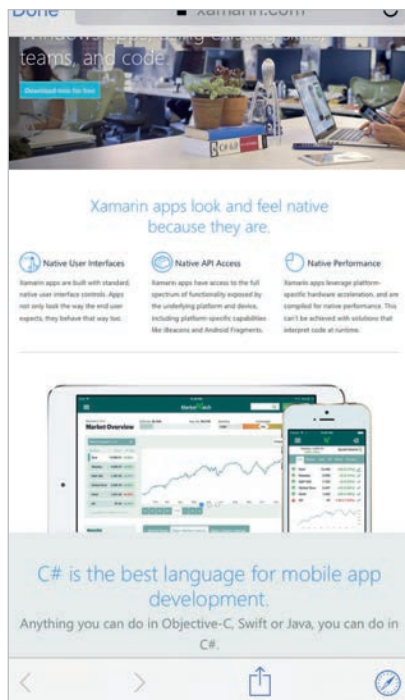
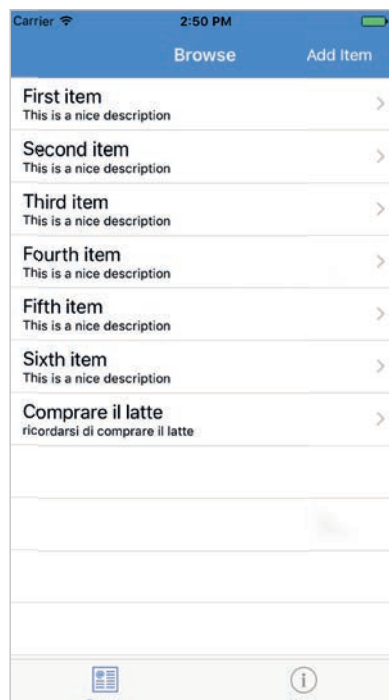
IOS, ANDROID E MACOS

Visual Studio per Mac permette sia di sviluppare applicazioni native MacOS, sia di compilare sul Mac applicazioni per iOS e Android.
L'ambiente consente anche di realizzare applicazioni multipiattaforma. Uno degli aspetti più interessanti di questo prodotto è proprio questo, la possibilità di intraprendere lo sviluppo iOS e Android capitalizzando sulle conoscenze maturate in ambiente Windows e realizzare applicazioni native e con un'interfaccia evoluta su tutte le piattaforme.
La chiave di questa promessa, sta nella disponibilità di un ambiente .net per tutte le piattaforme, con librerie di classi compatibili e un linguaggio comune: C#.
Qualche commentatore ha osservato che questo è molto simile a quello che è stato Java e che non si vede come possa riuscire a Microsoft quello che non è riuscito a Sun, cioè di creare un ambiente di compilazione che astragga tutte le funzioni dei diversi sistemi operativi, creando una piattaforma di creazione del codice comune.
La nostra risposta, basata su una prima occhiata all'ambiente di sviluppo, è che Microsoft ha seguito un approccio rispettoso del codice e delle piattaforme, senza scendere a compromessi fra portabilità e prestazioni.
Chi ci segue da lunghissimo tempo, sa che non abbiamo mai del tutto approvato l'idea di Sun di creare un toolkit per le interfacce utente, la libreria Swing, slegato dal sistema operativo e costruito con componenti in grado di somigliare a quelli nativi, rimanendo però al cento per cento in territorio

L'installazione di Visual Studio per Mac è piuttosto pesante: si superano i quattro Gigabyte. Comprensibile poiché si tratta di scaricare una piattaforma al completo.

Il programma di installazione di Visual Studio per Mac appena aperto.

La pagina dedicata al prodotto (visualstudio.com/vs/visual-studio-mac).

L'installazione del prodotto comprende lo SDK di Android e richiede Xcode.

Siamo pronti a creare il primo progetto: nel dialog box si seleziona la piattaforma target.

L'app di test in esecuzione. Ecco la visualizzazione di una lista di impegni.

il look dell'applicazione è molto pulito, un po' nello stile material di Android.

neutrale e in codice Java, salvo per l'ultimo passo verso l'hardware.
Le classi Swing, infatti, si limitavano a disegnare componenti imitando lo stile nativo, ma senza usare effettivamente il codice nativo e dedicato di ogni piattaforma.
Questo è stato superato da Swt, il toolkit che ha utilizzato il progetto Eclipse, ma con risultati estetici non molto migliori.
Il codice che produce Visual Studio, invece, crea interfacce native, tanto da richiedere l'installazione di Xcode per lo sviluppo iOS. Mentre si lavora, quindi, capita di vedere Visual Studio e Xcode in esecuzione contemporaneamente per creare l'interattività con uno storyboard, in perfetto stile Apple o per la creazione di un menu in formato xib.
Questo approccio implica che un progetto avrà codice condiviso per i modelli e i controller e classi visuali specializzate per piattaforma, anche se realizzate pur sempre in C#.
Insomma, qualche differenza rispetto a Java la vediamo inevitabilmente e i risultati lo confermano: le applicazioni non hanno quell'aspetto rozzo e non finito che le applicazioni Java conservano dopo più di venti anni.

L'EREDITÀ XAMARIN

Visual Studio eredita un ambiente di creazione visuale da Xamarin Studio, che è basato su una versione multipiattaforma delle componenti grafiche di .net (Xamarin.Forms) e un ottimo designer visuale, che consente di creare interfacce utente con drag and drop, realizzare file portabili in xaml e compilare per Android, iOS, MacOS o Universal Windows Platform.

Una pagina web renderizzata in un browser interno all'applicazione.

Abbiamo aggiunto un elemento alla lista. della nostra applicazione di esempio.

Fra le applicazioni installate, c'è anche workbook, un misto di codice in esecuzione e documentazione, simile ai playground di Xcode, ma meno stabile di quest'ultimo.

Il flusso preordinato delle videate (e delle transizioni) che costituiscono l'applicazione appare in uno storyboard visualizzato all'interno di Xcode.

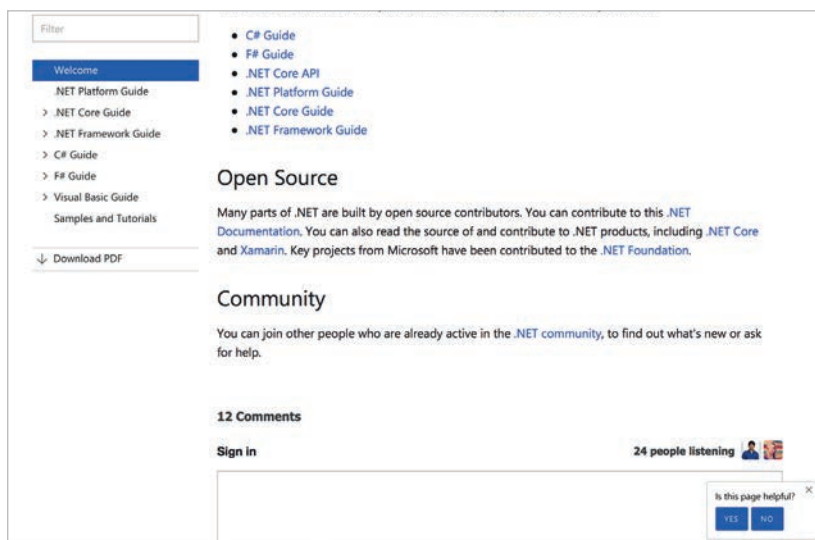
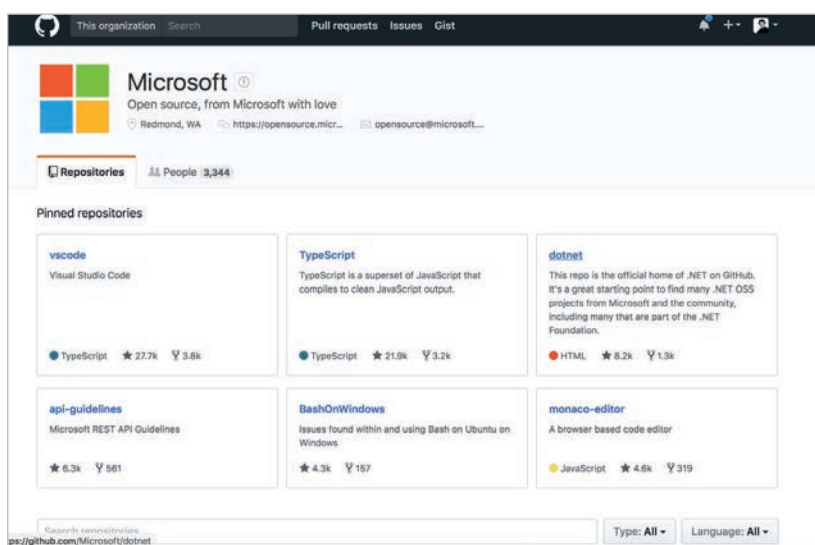
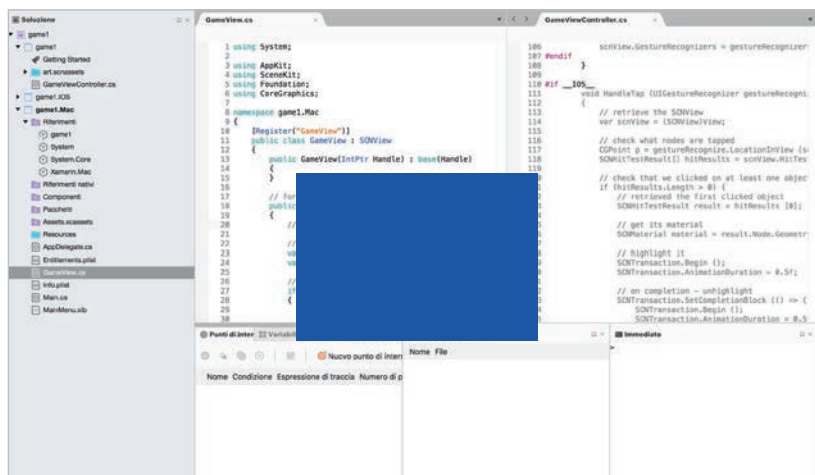
Non tutti questi sviluppi sono supportati nella versione Mac, ma si dovrebbero poter condividere i progetti con sviluppatori Windows.

CONCLUSIONI

Si dice che a volte si finisce per diventare quello che si è combattuto e, apparentemente, questo è un caso in cui lo scontro fra Sun e Microsoft sul *write once run everywhere* pare avere lasciato segni profondi e una eredità importante, ma è una buona notizia. L'impulso che Satya Nadella ha dato alla società ha completamente trasformato un'azienda legata a un singolo prodotto, in un fornitore di tecnologia aperto e accessibile. Ovviamente, la società rimane legata alla necessità di

Una delle pagine di ingresso della documentazione, quella che riguarda l'eredità Xamarin del prodotto.

realizzare profitti, ma anche la versione per Mac di Visual Studio ha una edizione completamente gratuita e dotata di limiti che pongono ben pochi vincoli a un singolo o a un piccolo team.
Un classico shop Microsoft, la tipica società che non si è mai mossa da Windows, può quindi considerare di condividere attraverso Git parti importanti del codice fra team dotati di macchine Windows e sviluppatori dedicati ai sistemi operativi mobili armati di Mac. Consideriamo che lo sviluppo di un'applicazione per i due sistemi operativi mobili che contano (e tutto sommato anche per il terzo, Windows) è molto probabilmente più attraente in un linguaggio dotato di tipi e un compilatore in grado di fermare la massima parte degli errori prima ancora di premere il pulsante *Run*.
In Java o C# il codice che compila gira, spesso, senza errori e si comporta come ci aspettiamo, Questo non accade spesso nello sviluppo con browser e piattaforme JavaScript, come Cordova o React, con le quali la scrittura è veloce e il debugging lungo. Il guadagno di velocità nell'arrivare al risultato finale con C# può essere notevole. Anche la definizione di interfacce utente ben rifinite può essere più efficace e richiedere un numero inferiore di librerie esterne e tentativi, rispetto a una applicazione basata su html, per non parlare del look nativo e della velocità di esecuzione. Insomma, ci è venuta l'idea di realizzare un'applicazione mobile multipiattaforma con Visual Studio for Mac e forse anche l'idea balzana di provare a fare un'applicazione nativa per Mac senza usare né Objective-C né Swift. •

Fra le demo c'è un gioco realizzato con SceneKit il framework 3D per i giochi di Apple.

La pagina di documentazione di Microsoft accessibile dall'help.

Microsoft ha una forte presenza su Github, la capitale dell'open source.

Ecco l'Ide in tutta la sua gloria durante il debugging. È proprio lui, Visual Studio, solo un po' più bello e con opzioni per la piattaforma di compilazione più articolate.